

Sierpień — Grudzień 1894.

ROK II. Nr. 8—12.

Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

NAFTA

Anonimów redakcya nie uwzględnia. Prawo własności zastrzeżone.

Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Wychodzi we Lwowie raz na miesiąc.

Odpowiedzialny redaktor: ***Dr. Rudolf Zuber*** *Docent uniwersytetu* we Lwowie, ul. Piekarska 4a.

Członkowie „Towarzystwa techników naftowych“ otrzymują „Naftę“ bezpłatnie.

Prenumerata dla niecziłonków wynosi z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech	rocznie 5 złr. w. a.,	półrocznie	2.50 złr.
W Niemczech	„ 10 mk.	„	5 mk.
W krajach waluty frankowej	„ 12 frs.	„	6 frs.
W Anglii	„ 10 sh.	„	5 sh.
W Rossyi	„ 5 rs.	„	2.50 rs.

ZGŁOSZENIA do Towarzystwa, artykuły, korespondencye, prenumeratę, oraz wkładki nadsyłać należy pod adresem Dr. R. ZUBERA.

Sciąganie **wkładek** od członków zamieszkałych w krajach austryackich odbywa się za pomocą blankietów pocztowej kasy oszczędności, które w stosownym czasie kasyer rozsyła członkom i które uwalniają od opłaty portoryum.

Artykuły przeznaczone do druku należy pisać tylko na jednej stronie i wyraźnie.

Treść Nr. 8—12.

Od Redakcyi. — Inż. J. Fabiański, Otwór świdrowy w Batiza (z tabelami, dokończenie) Inż. J. Fabiański, Przedstawienie graficzne dzienników wiertniczych (z tablicą). — W. Remiszewski, Głębokie wiercenie na placu wystawy we Lwowie. — R. Zuber, Orzeczenie geologiczne o występowaniu nafty w okolicach Brzostka (z tablicą autogr.). — Inż. J. Fabiański, Wiercenia za ropą w komitacie Marmaros (Odczyt wygłoszony na VIII. międzynar. zjeździe techn. wiertniczych we Lwowie). — Dr. Wł. Szajnocha, O przemyśle górniczym w Galicyi (Ref. przedstawiony zjazdowi prawników i ekonomistów polsk. we Lwowie). — Koszta wydobycia, i przewozu ropy w Rossyi i Ameryce (Chem. u. Techn. Ztg.). — F. Maryan, Nowo odkryty teren naftowy. — Czyszczenie rop silnie cuchnących. — Próba kotłów na wystawie krajowej. — Korespondencya. — Program Wystawy światowej w r. 1900. — Produkcya górnicza w Galicyi. — Zużycie smarów i nafty na galicyjskich kolejach. — Literatura. — Kronika. — Nowi członkowie, zmiany adresów, posady etc. — Ogłoszenia.



LWÓW.
Z DRUKARNI POLSKIEJ.
1894.



Do numeru tego dołączają się 4 tablice litografowane.

Rocznik II. 1894. Nr. 8—12.



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: Dr. Rudolf Zuber Docent uniwersytetu.

Od redakcyi.

Z różnych powodów, których roztrząsaniem nie możemy tu nudzić Szanownych Czytelników, zaszedł kilkomiesięczny zastój w wydawnictwie naszego czasopisma. Obecnie jednak udało nam się zastój ten usunąć, jakoteż zapobiedz na przyszłość niemiłym spóźnieniom i innym brakom przez odpowiednią reorganizacyę redakcyi.

Niniejszym zeszytem, reprezentującym Nra 8 — 12, kończymy rok 1894.

Od Nowego Roku 1895 wydawać będziemy „Naftę" dwa razy na miesiąc, przyczem jednak warunki prenumeraty pozostaną bez zmiany.

Przepraszając Szanownych naszych Czytelników za dotychczasowe zwłoki, polecamy nasze pismo i nadal Ich łaskawym względom prosząc wszystkich interesujących się przemysłem naftowym o jaknajrozleglejsze współpracownictwo, bo tylko tak zdołamy dobrze odpowiedzieć programowi, jaki sobie założyliśmy przy rozpoczynaniu tego wydawnictwa.

Redakcya „Nafty".

Otwór świdrowy w Batiza.

(z tabelami na str. 98, 100 i 101).

podał

Inż. Julian Fabiański.

(Dokończenie.)

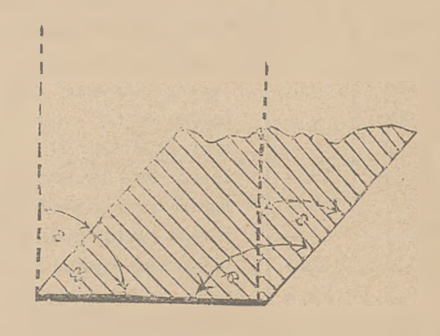
Otwór świdrowy, założony w warstwach oligoceńskich nie przebił ich.

Piaskowce jasno żółte lub jasno szare, częściej drobnoziarniste bardzo twarde, lecz także o grubszem ziarnie, mniejszą twardością się odznaczające, uwarstwowane naprzemian z sino-szarym twardym łupkiem, trwały od początku do końca. Grubość tych warstw była przeważnie nieznaczna od $^1/_2$ do 2 m., a często nawet poniżej $^1/_2$ m., nie brakło jednak, szczególniej głębiej znaczniejszych, kompleksów piaskowca lub łupku. Bieg warstw, odczytywany podczas kopania szybu, wynosił średnio 4^h, upad 30—35° N. Ten ostatni zmieniał się w dalszej głębokości choć nieznacznie i dochodził maximum 45°, jak wykazywały częstsze obserwacye z oderwanymi od ścian otworu kawałkami łupku, wynoszonymi przez łyżkę, na których znać było pracę świdra.

Obliczenie kąta nachylenia warstwy z takiego kawałka jest bardzo proste, jak to widzieć można z dołączonego rysunku.

Kąt nachylenia $\varepsilon = 90 - \alpha$ lub

$$\varepsilon = \beta - 90^0$$



Otwór świdrowy nie wykazał dodatniego rezultatu. Około 200 m. napotkano wodę słoną, bardzo silne gazy ziemne przychodziły w rozmaitej głębokości i tak:

słabe	przy	107 m.
silniejsze	„	145 „
bardzo silne	„	236 „
jeszcze silniejsze	„	300 „
bardzo silne	„	330 „
nadzwyczaj silne, wyrzucają błoto z otworu	„	500 „

Wskutek silnych gazów utrudnione było łyżkowanie, gdyż gazy podnosiły z dna uwiercony szlam, nadto wyrzucały go z łyżki zanim ta przybyła na wierzch. Zastosowanie drugiego wentylu klapowego u łyżek pod widełkami okazało się dość prakty-

cznem. Słup wody, cisnąc na wentyl podczas jazdy łyżki do góry, zamykał ją szczelnie i nie pozwalał na przedwczesne wypróżnianie.

Do 400 m. odbywało się łyżkowanie na lince drucianej przyrządem pomysłu pp. Wolskiego i Łodzińskiego, od 400—582 m. na sztangach, gdyż 20 m/m lina w tej głębokości przedstawiała już za wielki ciężar. W głębszych otworach należałoby bezwarunkowo używać cieńszych lin. Łyżkowanie na linie, ze względu na wielki zysk na czasie, okazało się nadzwyczaj praktycznem.

Materyałem opałowym było drzewo bukowe, którego zużyto 220 sągów (880 metrów przestrzennych). Kocioł dostarczał pary maszynie wiertniczej, maszynie poruszającej tokarnię i pompie zasilającej wodą rezerwoary.

Na każdy sąg drzewa przypada zatem 2, 6 m. głębokości, dzienny wydatek (233 dni roboczych) przeciętnie około 0,9 sąga.

Jak z powyższych dat wynika, nie należy wiercenie w Batiza pod względem szybkiego postępu do najlepszych, zważyć jednak należy trzy okoliczności, mianowicie wielką głębokość, nadzwyczajną twardość pokładów zwłaszcza do 250 m. i tę, że wykonano je w okolicy nieprzystępnej, zdala od komunikacyi, co nieraz dało się uczuć.

Dalekim będąc od upiększania faktów t. j. przedstawienia wiercenia w korzystniejszem świetle, podałem wiernie to, co wykazuje mój dziennik wiertniczy, powodowała zaś mną myśl, że ogłoszeniem powyższego sprawozdania zachęcę kolegów do podawania w naszem piśmie wiadomości o wykonanych robotach wiertniczych. Materyały w tym kierunku zbierane miałyby nieocenioną wartość dla każdego z naszego zawodu.*)

Batiza w lipcu 1884.

Uwaga dodatkowa. Dymenzye świdrów podane w ciągu tej pracy mają się rozumieć z o g n i a.

Profil otworu

od do mtr.	tj. m.	nazwa skały.
— 1·5	1,5	glina
1,5 — 10	8,5	twardy, sino-szary łupek
10 — 12	2.—	bardzo twardy, drobn. ziarnisty jasno żółty piaskowiec
12 — 20	8.—	siwy plastyczny ił
20 — 69	49.—	łupek siwy, twardy, warstwowany z drobn. ziarn. b. twardym piask., warstwy od 30 cm. do $2^1/_2$ m.
69 — 87	18.—	bardzo twardy piaskowiec jak wyżej.
87 — 153	66.—	bardzo twardy średnio ziarn. piask. z wtrąceniami łupku 0·5 — $1^1/_2$ m.
153 — 170	17.—	piaskowiec średnio ziarn., bardzo twardy
170 — 236	66.—	piask. b. tw. warstwowany z siwym łupkiem, warstwy od 0,5 — 4 m.
236 — 248	12.—	bardzo twardy drobn. ziarn. jasno szary piaskowiec
248 — 356	108.—	piaskowiec mniej twardy, gruboziarnisty, warstwowany z siwym łupkiem, warstwy od 1—5 m.
356 — 448	92 —	przeważa łupek siwy, średnio twardy, warstwy piaskowca rzadsze
448 — 466	18.—	bardzo twardy piaskowiec
466 — 495	29.—	piaskowiec średnio twardy, częścią drobno, częścią grubo ziarnisty
495 — 505	10.—	siwy łupek
505 — 554	49.—	piaskowiec nie twardy, średnio ziarnisty
554 — 582	28.—	jak wyżej, warstwowany z siwym łupkiem.
	582. —	

PRZEDSTAWIENIE GRAFICZNE DZIENNIKÓW WIERTNICZYCH

(z tablicą).

Podał

Inż. Julian Fabiański.

Każdy prowadzący racyonalnie roboty wiertnicze utrzymuje dziennik, w którym notuje wszystko, co tylko dotyczyć może wiercenia. Takie zapiski im dokładniejsze, tem większą wartość posiadają, o czem długoro zwodzić się jest chyba zbytecznem. Kierujący jedną lub dwoma maszynami bez trudności pamięta wszystkie ważniejsze szczegóły

*) Podzielając w zupełności to zdanie Autora, upraszamy Kolegów zawodowych o naśladowanie tego dobrego przykładu. *Redakcya.*

przebiegu robót, innemi słowy ma swój dziennik nietylko na papierze, ale w głowie. Trudniej jest o to temu, kto równocześnie prowadzi więcej wierceń.

Dzienniki w formie zapisków nawet najdokładniejszych nigdy nie będą przejrzyste, trudno się w nich orjentować, wynaleźć prędko, czego potrzeba, a jeszcze trudniej na ich podstawie porównać kilka wierceń ze sobą. Lepszy już obraz, ale także jeszcze niedokładny, dają profile przedstawiające przebite warstwy, na których umieszczone bywają różne notatki

Pożądanem więc byłoby dla tego, kto równocześnie więcej wierceń wykonuje, mieć na jeden rzut oka jasny obraz, przedstawiający dokładnie jego wiercenia jedno obok drugiego, a więc postęp robót, przerwy, rurowanie, dymenzye świdrów, spostrzeżenia, np. co do gazów, śladów, zamykania wody itd.

Usługę tę oddają przedstawienia dzienników wiertniczych graficznie, czyli za pomocą rysunku. Tak prowadzi swe żurnale przedsiębiorstwo wiertnicze Zsigmondy'ego w Peszcie, uznając praktyczną tego stronę.

Jak widać z dołączonej tablicy, sposób graficznego notowania szczegółów tyczących wiercenia jest bardzo prosty. Na pionowej odniesione głębokości w metrach, na poziomej czas, t. j. lata, miesiące i dni. W naszym wypadku znaczone są głębokości co 10 m., czas zaś co 5 dni, wygodniej jest jednak co 7 dni, tj. co tydzień. Już sam rzut oka daje poznać, że grafikon nie jest zbytnio dokładnym, oprócz tego musi zatem kierownik prowadzić swój dziennik. Możnaby go wprawdzie oddać z całą precyzyą, lecz wtedy dla każdego metra i dnia należałoby zostawić jedną kratkę.

Postęp wiercenia przedstawiają krzywe, które, im przebieg lepszy, tem mniej się nachylają do poziomu, im gorszy, tem mniejszy jest kąt nachylenia między krzywą a poziomą, wszelkie więc przerwy uwydatniają poziome. Rurowanie oznaczają pionowe (blaszanki liniami kreskowanemi, hermetyczne kreskowanemi i kropkowanemi). Średnica świdrów i światła rur w milimetrach znajdują się w odpowiednich miejscach.

Grafikon daje się łatwo odczytać np.: Wiercenie Nr. 1, Szyb kopany 6 m., ustawianie trwało od 5. do 20. stycznia 1890 r.; w tym dniu rozpoczęto roboty wiertnicze świdrem 465 m/m, bodnia 470 m/m światła sięga do 15 m. W dniu 31. stycznia głębokość 52 m., otwór zarurowano blaszanką 430 m/m, idącą do wierzchu, odtąd świder 422 m/m. Następnie rurowanie blaszanką już traconą 400 m/m dnia 10. lutego w głębokości 95 m., dalej świder 392 m/m, którym osiągnięto 23. lutego 142 m., blaszanka tracona 360 m/m nie doszła całkiem do spodu, tak samo dalsza 330 m/m, itd.

W głębokości około 226 m zauważono po raz pierwszy gazy. W 230 m. była jakaś poważniejsza instrumentacya, trwająca od 21. marca do 8-go kwietnia, dalej wiercenie bez przerwy świdrem 292 m/m itd. Blaszanka tracona, 250 m/m światła osadzona w głębokości 313 m., poszła za świdrem 235 m/m o 2 metry.

Druga większa przerwa była od 13. maja do 6 czerwca; w tym czasie zarurowano otwór w głębokości 336 m. rurami herm. 190 m/m światła i zamknięto wodę. Silne gazy napotkano około 345 m., pierwsze ślady ropy w 367 m. Świdrem 184 m/m w ósemkach wiercono do 385 m., dalej widzimy świder 146 m/m, a zatem rury 150 m/m, światła puszczono 23. czerwca, w nich wiercono świdrem 146 m/m do 416 m. i otwór rozszerzono — W dniu 5. lipca mamy więc otwór 416 m. głęboki, zarurowany szóstkami od wierzchu do spodu. Tak samo ma się rzecz z piątkami, idącemi do 478 m. W 428 m. mamy lepsze ślady ropy, od 2. do 11. sierpnia instrumentacya, w 494 m. dowiercono się ropy, wiercenie trwa jednak dalej do 507 m., poczem je 23. sierpnia ukończono świdrem 114 m/m. Od 478 do 507 m. otwór nierurowany. Zapuszczenie pompy, pompowanie, rozbieranie rygu trwało od 23. sierpnia do 3. października.

W ten sam sposób odczytamy dziennik otworu Nru II., który rozpoczęto 15. maja 1890 świdrem 146 m/m w szybie 210 m. głębokim zarurowawszy go poprzednio szóstkami.

Jak widać z biegu obydwu krzywych, postępowało wiercenie otworu I-szego znacznie szybciej niż II-go.

Batiza we wrześniu 1894 r.

Głębokie wiercenie.

na placu Wystawy we Lwowie.

IV. Sprawozdanie za sierpień 1894.

Ogólna głębok. z końcem lipca wynosiła 300,00 m.

1	sierpnia	uwiercono	2,37 „
2	„	„	1,13 „
3	„	„	3,20 „

4 „	„	3,60 „
5 „	Niedziela	
6 „	uwiercono	3,00 „
7 „	„	2,70 „
8 „	„	4,00 „
9 „	„	4,50 „
10 „	„	4,10 „
11 „	„	3,75 „
12 „	Niedziela	
13 „	nie wiercono w oczekiwaniu brakujących rur hermetycznych 190m/m 199m/m	
14 „		
15 „		
16 „		
17 „		
18 „		
19 „	Niedziela	
20 „	rurowano rurami hermet. 190 × 199m/m	
21 „		
22 „		
23 „	uwiercono	0,70 „
24 „	„	3,95 „
25 „	„	4,60 „
26 „	Niedziela	
27 „	uwiercono	1,60 „
28 „	„	4,30 „
29 „	„	4,90 „
30 „	„	7,90 „
31 „	„	5,20 „

Ogólna głębokość z końcem sierpnia 366,60 m.

W ogóle więc wywiercono w sierpniu 66,60 m.

W głębokości 302.37m. zarurowano blaszaną rurą traconą o średnicy 250m/m (9½").

W głębokości 331,go m. zarurowano rurami hermetycznemi o średnicy 190m/m 199m/m, które posunięto w miarę zagłębiania się do dnia 31. sierpnia do 365.85 m., bez użycia rozszerzacza.

Z 624 godzin roboczych użyto:

na rurowania i dopuszczanie rur . .	92 godzin
na czyszczenie kotła	8 „
na demonstracye dla publiczności . .	16 „
na oczekiwanie rur hermetycznych i na ustawienie przyrządu do łyżkowania na linie	168 „
czysto na wiercenie	340 „
Razem	624 godzin

Od dnia 28. sierpnia łyżkowanie odbywa się na linie drucianej, przyrządem pomysłu W. Wolskiego i F. Łodzińskiego. Warstw opoki kredowej jeszcze nie przebito.

V. Sprawozdanie za wrzesień 1894.

Ogólna głębokość z końcem sierpnia wynosiła . . . . 366,60 m.

1 września	uwiercono	4,80 „
2 „	Niedziela	
3 „	uwiercono	4,10 „
4 „	„	7,00 „
5 „	„	4,70 „
6 „	„	3,50 „
7 „	„	1,00 „
8 „	Święto	
9 „	Niedziela	
10 „	czekano na rury hermet. 159 × 150m/m	
11 „		
12 „	rurowano temi rurami	
13 „		
14 „		
15 „	uwiercono	2,60 „
16 „	Niedziela	
17 „	uwiercono	1,20 „
18 „	„	1,20 „
19 „	„	5,20 „
20 „	„	5,10 „
21 „	„	5,10 „
22 „	„	3,70 „
23 „	Niedziela	
24 „	uwiercono	3,50 „
25 „	„	4,40 „
26 „	„	5,20 „
27 „	„	4,00 „
28 „	„	4,00 „
29 „	Święto	
30 „	Niedziela	

Ogólna głębokość z końcem września 437,40 m.

W ogóle wywiercono we wrześniu 70,80 m.

Do dnia 4. września posunięto rury 199 × 190m/m do głębokości 379·60 m. Dnia 14. września w głębokości 301·08 m. zarurowano rurami herm. o średnicy 159 × 150m/m, które do dnia 30. września posunięto w głąb za świdrem bez użycia rozszerzacza do 431·42 m.

Z 560 godzin roboczych użyto:

na rurowanie i dopuszczanie rur . .	84 godzin
na czyszczenie kotła	8 „
na demonstracye dla publiczności . .	6 „
na oczekiwanie rur herm. 159 150m/m	48 „
czysto na wiercenie	414 „
Razem	560 godzin

Pokład — opoka.

Dnia 23. mierzono temperaturę w głębokości 416,00 m., która wynosiła + 22·84 stopni C., przy temperaturze na powierzchni + 10·00 stopni C.

VI. Sprawozdanie za październik 1894.

Ogólna głębokość z końcem września wynosiła . . . . 437,44 m.

1	października	uwiercono	3,80 „
2	„	„	4,20 „
3	„	„	4,70 „
4	„	„	4,30 „
5	„	„	4,60 „
6	„	„	3,90 „
7	„	Niedziela	
8	„	uwiercono	3,80 „
9	„	„	1,40 „
10	„	„	3,10 „
11	„	„	3,50 „
12	„	„	3,90 „
13	„	„	2,50 „
14	„	Niedziela	
15	„	uwiercono	3,00 „
16	„	„	2,70 „
17	„	„	2,80 „
18	„	„	3,70 „
19	„	„	1,60 „
20	„	„	1,80 „
21	„	Niedziela	
22	„	uwiercono	2,60 „
23	„	„	2,00 „

Ogólna głębokość z d. 23. października 501,34 m.

W ogóle więc uwiercono za 23 dni października 63,90 m.

Rury hermetyczne 150 $^m/_m$ 159 $^m/_m$ posuwano cały czas za świdrem bez użycia rozszerzacza i rury doprowadzone były do głębokości 501 m.

W głębokości 497 m. mierzono temperaturę, która wynosiła podług termometru maxymalnego Celsiusza 28 stopni przy temperaturze na powierzchni 10° C.

Z 480 godzin roboczych użyto:

Na pogłębianie rur hermetycznych .	24	godzin
Na czyszczenie koła	6	„
Na demonstracye dla publiczności .	10	„
Czysto na wiercenie	440	„
Razem .	480	godzin

Wobec tego, że rząd odmówił subwencyi, a Wydział krajowy i Magistrat miasta Lwowa sami subwencyonować wiercenia już nie mogli, (Wydział krajowy wypłacił subwencyi 5.000 złr. a miasto Lwów 4.150 złr.), dalsze wiercenie zaprzestano i po skonstatowaniu głębokości otworu wiertniczego w obecności delegatów Wydziału krajowego i miasta Lwowa, przystąpiono do wyciągania rur hermetycznych, które dnia 10. zostały wszystkie wyciągnięte.

Rury blaszane, któremi otwór jest zarurowanym do 302 m., w zupełności nie ruszano, otwór zabito z góry szczelną skrzynką i oddano w posiadanie m. Lwowa.

Rur hermetycznych, stalowych, Mannesmannowskich dostarczyło do wiercenia bezinteresownie Towarzystwo dla handlu, przemysłu i rolnictwa w Gorlicach.

Rury Mannesmannowskie okazały się w robocie znakomite.

Buta do rur nie dawano, lecz pierwsza od spodu rura była wyostrzona i lekko zahartowana i pomimo, że rury same musiały sobie obcinać otwór (rozszerzacza nie używano) i nieraz natrafiały na dosyć twarde miejsca, jednakowoż spód rur nigdzie się ani zagiął ani wyszczerbił.

W. Remiszewski.

ORZECZENIE GEOLOGICZNE

o występowaniu nafty w okolicach Brzostka.

(Z tablicą autogr.)

O cztery kilometry na wschód od miasteczka Brzostka (w zachodniej Galicyi), na gruntach leżących w obrębie gminy Wola Brzostecka, znajduje się małe źródełko, w którem na powierzchni wody gromadzi się wyraźna warstewka ropy naftowej, która wydobywa się kroplami z dna w towarzystwie obfitych baniek gazów palnych. Mamy tu więc niewątpliwe źródło naftowe w rodzaju znanych z innych okolic karpackich »bełkotek«, a szczególniej podobnem jest to źródło do małej studzienki, która w Potoku koło Krosna dała przed kilku laty powód do poszukiwań górniczych, a następnie podstawę dla rozwinięcia się wielkiej i bogatej kopalni naftowej.

Te ślady naftowe w woli Brzosteckiej (oznaczone na dołączonym szkicu) dały przed dwoma laty kilku przedsiębiorcom powód do założenia szybu w pobliżu tego źródełka. Szyb ten ko-

pany ręcznie przebił najpierw glinę powierzchową, a następnie wszedł w zielone iły, z których wkrótce pojawiły się (wedle podań sąsiednich gospodarzy) gazy i ślady ropne. Ponieważ owym przedsiębiorcom szło widocznie o spekulacyę terenową, a nie o rozwinięcie kopalni, przeto wnet roboty zaniechali wykopawszy kilkanaście metrów i dół ów ziemią zarzucili.

Badając pokłady geologiczne w sąsiednich potokach (zwłaszcza dobre odsłonięcia widać w rzeczce płynącej stąd ku zachodowi do Brzostka i nazwanej na mapie generalnego sztabu »Słony potok«), przekonałem się, że na znacznej przestrzeni leżą tu prawie zupełnie poziomo warstwy oligoceńskie, między któremi przeważają ciemno-brunatne, mocno bitumicze łupki znane jako t. zw. łupki menilitowe. Układ ich jest słabo falisty, powodując przez to w wielu miejscach wystąpienie aż na powierzchnię ich bezpośredniego podkładu pod postacią znanych czerwonych i zielonych łupków i iłów eoceńskich Z takiego wypiętrzenia pochodzą niewatpliwie wyżej wspomniane ślady naftowe.

Ponieważ mojem zdaniem w tej części Karpat leżą pod owymi czerwonymi łupkami zawsze bezpośrednio warstwy ropianieckie (dolna kreda), będące tu głównym poziomem naftowym, i odznaczające się właśnie większem bogactwem ropy tam, gdzie pokrywające je iły eoceńskie nie wypuściły tej ropy na powierzchnię (jak np. Potok i Węglówka), — przeto uważam i ślady tutejsze jako pochodzące z warstw ropianieckich, które muszą leżeć w tem miejscu nie zbyt głęboko pod owymi iłami zielonymi i czerwonymi.

Ku południowi, t. j. ku Opacionce, następują warstwy coraz młodsze, które zapadają już stromiej ku SW, tu więc poziom naftowy leżeć musi już znacznie głębiej. Ku północy zaś urywają się nagle owe łupki menilitowe i iły czerwone, i następują zaraz także dość strome piaskowce górno-oligoceńskie, — co mnie skłania do przypuszczenia, że wypiętrzenie naftonośne kończy się tu nagłym uskokiem, — zjawisko bardzo pospolite w Karpatach.

Dodać tu jeszcze należy, że wypiętrzenie brzosteckie leży w dokładnem przedłużeniu geologicznem znanego i bogatego obszaru naftowego Węglówki i objawia zupełnie analogiczną budowę warstw, — tylko jeszcze korzystniejszą, bo poziomy układ tychże, ułatwiający w wysokim stopniu wiercenia, jest ideałem wszystkich wiertaczy, niestety bardzo rzadkim w Karpatach.

Ponieważ ślady naftowe, wydobywające się na powierzchnię, są zawsze dowodem, że właściwy poziom naftowy w ich pobliżu najbardziej jest zbliżonym i dostępnym dla poszukiwań górniczych, przeto i tu należy wybierać w pierwszym rzędzie dla ewentualnych wierceń miejsca najbliższe tym śladom. Takiemi miejscami najodpowiedniejszemi są najbliższe grunta włościańskie oraz las skarbowy (zwany »Sośnina«) rozciągający się po stronie południowo wschodniej od owej studzienki naftowej.

Dopiero, gdyby tu osiągnięto rezultaty pomyślne, warto będzie rozszerzyć poszukiwania także ku N.W na obszarze oznaczonym na dołączonej mapce.

Na powyższych podstawach uważam obszar w mowie będący za wiele obiecujący i zasługujący na poszukiwania górnicze.

Dr. Rudolf Zuber.

Wiercenia za ropą

w komitacie Marmaros.

Odczyt Inżyniera *J. Fabiańskiego*, wygłoszony na VIII. międzynarodowym zjeździe techników wiertniczych we Lwowie, we wrześniu 1894. — (Wolny przekład z niemieckiego).

Od wielu lat widać we Węgrzech usiłowania, zmierzające do odkrycia pokładów ropy tak w północnej jak i w południowej części kraju, wszystkie jednak dotychczasowe próby wydały zaledwie bardzo skromne wyniki. Pomijając kopane szyby, które po większej części wykazują nieznaczne głębokości, a tylko rzadko dochodzą 100, 150, 200 m. i nieco powyżej, jak koło Recsk w Matra, Körösmező w Marmaros, zastósowano w ostatnim lat dziesiątku w rozmaitych miejscowościach głębokie wiercenia jako najwięcej racyonalną odbudowę dla tego minerału. Dotąd wiercono stosunkowo dosyć za ropą we Węgrzech i rzeczywiście dziwić się należy, że nie osiągnięto żadnego poważniejszego rezultatu, jakkolwiek geologowie uznali terena węgierskie za godne odbudowy.

Powodów, że wielu przedsiębiorców, z których niektórzy rozporządzali znacznym kapitałem, cofnęło się niewiele zdziaławszy, szukać należy w różnych okolicznościach. Przedewszystkiem najczęściej odgrywała rolę zła gospodarka finansowa, nieuwzględnianie stosunków geologicznych, gdyż wiele otworów znajduje się w łękach zamiast na siodłach,

często bardzo niedostateczne kierownictwo techniczne, czego dowodem wiele zagwożdżonych otworów, w końcu nieznaczna z małymi wyjątkami głębokość, jaka cechuje wszystkie wiercenia. Otwory świdrowe jak: w Recsk (Heves), Luch i Stavna (Ungwar), Sósmezö (Hárómszek), Zsibo (Szilagy i Bihar), Dragomér, Szacsal, Körösmezö (Marmaros), dalej w Kroacyi itd., to wszystko płytkie wiercenia od 30 do 150 m. rzadziej do 200, a już bardzo mało dotarło głębokości 250 m.

Z pomiędzy wszystkich terenów naftowych we Węgrzech najwięcej rozgłosu nabrały terena w komitacie Marmaros tj. Körösmezö na granicy galicyjskiej przeszło 70 km. na północ i dolina „Izy“ około 50 km. na południ. wschód od M. Sziget.

W Körösmezö wywiercono w czasie od r. 1887 do 1892 cztery płytkie, bo zaledwie 120, 130, 160 i 180 m. mierzące otwory, z tych 3 metodą kanadyjską, 1 linową. Wiercenie linowe było ostatnie, wykonane w r. 1892 przez Webbera o średnicy początkowej 14“, doszło 130 m. głębokości, poczem je jako zagwożdżone opuszczono.

Intenzywniej szurfowano w dolinie „Izy“, gdzie można spotkać wiele wychodni ropnych, (Konyha, Jood, Dragomér, Szacsal), tu też stosunkowo lepsze były wyniki. W Dragomer i Szacsal spotykamy stare szyby i ręczne wiercenia 40 do 100 m. głębokie, a w Szacsal 3 metodą Kanadyjską wywiercone dziury, z których pompowano ropę. Głębokość tych otworów ma jak jedni podają, wynosić po 300 m. według drugich tylko po 300 stóp, w każdym razie są one za płytkie, by mogły dotrzeć do głębszych pokładów, mających zawierać ropę.

W ostatnich latach, 1893 i 1894 były poszukiwania w dolinie „Izy“ więcej ożywione. Dwa towarzystwa, jedno berlińskie, drugie z Pesztu, postanowiły wykonać parę głębokich wierceń ew. do 500 lub 600 m. Roboty w Dragomer oddało konsorcyum berlińskie Webberowi firma zaś peszteńska wierciła w Batiza we własnym zarządzie. I tutaj nie udało się Webberowi wiercenie linowe; po wywierceniu zaledwie 85 m. musiano je zastanowić — otwór zaś w Batiza osiągnął głębokość 582 m. jednak bez rezultatu. Że metoda linowa dla naszych pokładów wcale nie jest odpowiednią, wykazały, prócz otworu w Cieplicach, wiercenia w Körösmezö i Dragomer. W Dragomer rozpoczął Webber 14 celami wied. i miał dojść do głębokości 500 m. trzema dymenzyami rur hermet, 12, 10 i 8“, — Skałą nie był tam jak w Cieplicach twardy porfir, lecz mioceńskie plastyczne iły i średnio twarde piaskowce. Pierwszą rurę puszczono po wywierceniu 50 m., poczem wiercono świdrem $11\frac{1}{2}$“ do głębokości 85 m., w której otwór skrzywiono, a nadto utrącił się czop świdra. Nad wydobyciem łopaty pracowano całe tygodnie, obstalowano specyalne przyrządy ratunkowe, wszystko jednak napróżno, świder pozostał na zawsze w otworze. Podobne wypadki usuwa, jak wiadomo, w bardzo krótkim czasie prosty hak ratunkowy na sztywnym przewodzie. Pomimo że otwór był zagwożdżony, puszczono następną rurę, która naturalnie do spodu dojść nie mogła, Amerykanie pobili rurę par force, a skutek był taki, że ostatnia rura od spodu została zgniecioną tak, że nie tylko świder $9\frac{1}{2}$“ lecz nawet 5“ przedostać się nie mógł. W końcu opuszczono otwór.

Wiercenie w Batiza wykonano nożycami ogniwowemi na drewnianym przewodzie (metoda kanadyjska), dotarło ono 582 m. głębokości. Średnica początkowa wynosiła $17\frac{3}{4}$“ wied., końcowa 4“ 4“. Czas trwania, po odciągnięciu świąt, niedziel i przerw w robocie wyniósł 233 dni po 22 godzin, z czego przypadło na prace uboczne jak rurowanie, instrumentacye itd., 43 dni, zaś na właściwe wiercenie 190 dni. Przeciętny dzienny postęp wynosił zatem 2·50 resp. 3·06 m., maksymalny dzienny, jaki uzyskano, 5·7 m. — Ośmiu traconemi blaszankami osiągnięto głębokość 250 m. rurowano więc przeciętnie co 31·3 m., wodę zamykały rury herm. 190 m/m. światła w 319 m., dalej szły 150 m/m. do $405\frac{1}{2}$ m., w końcu 118 m/m. do 491. Od 491 do 582 m. był otwór nierurowany.

Łyżkowanie odbywało się na linie drucianej przyrządem pomysłu pp. Wolskiego i Łodzińskiego i okazało się bardzo praktycznem.

Przebite warstwy składały twarde, siwe oligoceńskie łupki i twarde, po większej części bardzo twarde piaskowce, uwarstwowane ze sobą naprzemian przeważnie cieńko. Upad był łagodny, dochodził maksimum 45°.

Prócz słabych śladów ropy i bardzo silnych gazów ziemnych, które kilkakrotnie napotkano, nie wykazało wiercenie żadnego rezultatu.

Wiercenie w Batiza, zwłaszcza do 250 m., napotkało na niemałe trudności, wynikające z nadzwyczajnej twardości pokładów, co pociągało za sobą bardzo często łamanie przewodu i czopów u narzędzi. — Z tego powodu zmieniono nożyce ogniwowe i przewód drewniany na nożyce wolnospadowe i sztangi żelazne, co wpłynęło na podniesienie dziennego postępu i ograniczyło wypadki. Tak

wiercono od 60 do 250 m., poczem przy zmniejszonej dymenzyi otworu wobec mniejszej twardości skały zastosowano znowu metodę kanadyjską. Użycie wolnospadu bez odbijadła nie ma jednak wiele wartości.

Jak ważną jest rzeczą wybór metody w terenie nieznanym, dowiodło wiercenie w Batiza, gdzie wobec wielkiej twardości skały i znacznej dymenzyi świdra bezwarunkowo racyonalniejszym byłby wolnospad. Metoda kanadyjska, mająca zresztą wiele zalet, nadaje się do pokładków niezbyt twardych, gdzie nachylenie warstw niezbyt wielkie i dla otworów o mniejszej średnicy.

Poszukiwania ropy w dolinie „Izy" ze strony towarzystwa peszteńskiego trwają dalej, rząd węgierski interesując się niemi delegował zeszłego roku geologa do zbadania terenów, a ten wyznaczył koło Konyha i Szacsal dwa punkty dla wierceń następnych. Nadto przyobiecał rząd subwencyę w wysokości 50,000 fl. temu przedsiębiorcy, którywy wywiercił ew. 600 m. Jest zatem nadzieja, że raz przecież poszukiwanie ropy w Karpatach węgierskich pomyślnym skutkiem zostanie uwieńczone.

O PRZEMYŚLE GÓRNICZYM w GALICYI.

Referat Prof. Dra Władysława Szajnochy*) przedstawiony zjazdowi prawników i ekonomistów polskich we Lwowie 1894 r.

Szanowne Zgromadzenie!

Wezwany przez wydział wykonawczy tegorocznego Zjazdu prawników i ekonomistów polskich do objęcia referatu o przemyśle górniczym w Galicyi, uważałem sobie za obowiązek uczynić zadość temu tak zaszczytnemu wezwaniu, wychodząc z przekonania, że górnictwo krajowe, mało wogóle znane, a dla rozwoju ekonomicznego całego kraju tak p zecież ważne i zarazem wszechstronnego potrzebujące poparcia, odnieść może istotną i doniosłą korzyść, jeśli tak świetne i poważne zgromadzenie, jak Zjazd prawników i ekonomistów, zająć się zechce przeglądem jego dzisiejszego stanu, postępu dokonanego w ostatnich dwudziestu latach, oraz rozpatrzeniem jego potrzeb w celu dalszego, ze wszech miar bardzo pożądanego, rozwoju.

*) Referat ten wydrukowany w „Ekonomiście polskim" powtarzamy w całości ze względu na jego nadzwyczajną doniosłość dla górnictwa w ogóle, a dla nafty w szczególności.

Redakcya.

Jeśli Galicya miała dotąd wszelkie warunki naturalne i prawo, aby w oczach całej monarchii i zagranicy uchodzić za kraj wyłącznie rolniczy, wskutek czego i przemysł fabryczny i górnictwo ustępować musiały koniecznie na drugi plan — z wielokrotną szkodą nieraz dla kraju — to dzisiaj, zdaje się, już chyba zmieniły się w znacznej części owe dawniejsze, naturalne warunki, i kryzys rolnicza, wisząca nad tylu krajami w Europie, zmusza i Galicyę do szukania w walce ekonomicznej pomocy w przemyśle drobnym i fabrycznym, oraz w górnictwie i przemyśle górniczym, które to gałęzie bogactwa narodowego przez lat tyle mało cenione i pielęgnowane, zdolne są niewątpliwie zwątlały pień krajowego rolnictwa od upadku powstrzymać i świeżemi sokami odżywić.

Wartość produktów górniczych, wydobywanych w Galicyi, dochodzi rocznie do 15 milionów złr. (w roku 1892: 14,500.450), gdy zaś dodamy wyrób olejów świetlnych, t. j. nafty w wysokości mniej więcej 8 milionów, otrzymamy ogólną roczną wartość pieniężną całego przemysłu górniczego, hutniczego i naftowego w Galicyi w wysokości blisko 23 milionów złr., ilość zaś robotników, zatrudnionych w całem górnictwie, wynosi blisko 15.000 głów (w r. 1892: 14.254). Nie jest to wiele, owszem, jeżeli porównamy te cyfry z odnośnemi cyframi innych prowincyj Austryi, jak Czech, Szląska, Morawii lub chociażby tylko Styryi i Karyntyi, to okaże się wynik liczbowy z punktu widzenia obszaru powierzchni i ilości całej ludności, bardzo dla Galicyi niekorzystny, ale przecież tych dwadzieścia trzy milionów złr. produkcyi górniczej wskazuje, że płody kopalne istnieją i mogą być z korzyścią wyzyskane na obszarze Galicyi, a porównanie produkcyi krajowej poszczególnych minerałów z ostatnich 20 lub 30 lat stwierdza nadto stały, chociaż powolny rozwój i postęp.

W Galicyi, jak i w całej Austryi, rozróżnia się obecnie ze stanowiska górniczego i prawnego cztery kategorye płodów kopalnych: 1) minerały monopolowe — jak sól kuchenna i sole potasowe — stanowiące wyłączną własność państwową; 2) minerały zastrzeżone §. 3. ogólnej ustawy górniczej z 23. maja 1854 r., nie należące do własności gruntowej jak węgle kopalne i rudy kruszcowe; 3) minerały przynależne do własności gruntowej według ustawy państwowej z 11. maja 1884 r, oraz ustawy krajowej z 17. grudnia 1884 r., t. j. wosk i olej ziemny, a wreszcie 4) minerały do powszedniego użytku służące, zazwyczaj nie w górniczy sposób wydobywane

jak kamienie budowlane, gliny wszelkiego rodzaju wapienie na wapno, gipsy, torfy etc., których to minerałów wydobywanie i przeróbka dalsza podlega wyłącznie ustawom przemysłowym.

Z tych czterech kategoryi, tylko trzy pierwsze omawiać można na podstawie urzędowych dat statystycznych rocznej produkcyi i wartości pieniężnej, gdyż do badania czwartej, tego, można powiedzieć — drobnego przemysłu górniczego — brak nam na razie wszelkich dat statystycznych, których niestety nie wymaga od przedsiębiorcy żadna ustawa państwowa lub krajowa. Daty statystyczne, które tu przytoczymy, zestawione przez władze górnicze i publikowane przez ministerstwo rolnictwa, niezawsze nadto — mianowicie co do produkcyi wosku i oleju ziemnego — są bez zarzutu, i niejednokrotnie, badając je uważnie, można stwierdzić jak bardzo pożądaną byłaby gruntowna reforma statystyki górniczej, zbyt dotąd pobieżnej, niedokładnej i tak bardzo zawsze spóźnionej.

Z dwóch pierwszych kategoryj płodów kopalnych, lwią część wartości pieniężnej przedstawia produkcya solna, obejmująca wyrób soli spożywczej, kamiennej lub warzelnianej, dalej soli przemysłowej, a wreszcie od niedawna dopiero, gdyż od początku b. r., soli bydlęcej. Według dat urzędowych, publikowanych przez ministerstwo rolnictwa, wyrobiono:

	cetnarów metrycznych		
	w r. 1872	w r. 1882	w r. 1892
soli kuchennej	1,363.235	1,068.049	825.028
„ fabrycznej	93.481	75 305	401.088
soli wogóle	1,456 716	1,143.354	1,226.116
wartość monopolowa tejże produkcyi wynosiła złr.	12,726.606	9,432.905	7,685.318

Z tych dat wynika, — z roku 1893 dat publikowanych jeszcze niestety nie mamy, — że produkcya soli kuchennej w ostatnich 20 latach stale się zmniejszała, a z nią również i wartość pieniężna całej produkcyi solnej, w której to wartości małą tylko rolę odgrywa sól fabryczna, sprzedawana po nader niskich cenach, zbliżających się prawie do własnych kosztów produkcyi. Porównanie to liczbowe nie świadczy zatem korzystnie o handlowym rozwoju galicyjskiego monopolu solnego i wytłómaczenia tych niekorzystnych wyników liczbowych szukać należy w dwóch głównie okolicznościach: przedewszystkiem w ustaniu wywozu galicyjskiej soli do Rosyi, a nadto w ścisłem teraz przestrzeganiu tylko takiej produkcyi, jaka zaraz może być sprzedaną podczas gdy dawniej, przed r. 1876, wyrabiano rocznie ponad istotną konsumcyę, celem wytworzenia rozporządzalnych każdej chwili zapasów. W roku 1872 — gdy jeszcze istniał w mocy traktat Austryi z Rosyą co do dostawy soli kuchennej, który skończył się w r. 1884 — sprzedano do Rosyi 580.006 ctn., w r 1892 zaś zaledwie 9.900 ctn. soli kuchennej, i stąd też pochodzi ten ogromny ubytek wartości pieniężnej galicyjskiej produkcyi solnej od r. 1872. Na czysty dochód z galicyjskiego monopolu solnego ubytek tego exportu do Rosyi — gdy sól do Rosyi po znacznie niższych cenach niż w kraju była sprzedawaną — mało co wpłynął, skoro według dat urzędowych, i w tym dziale statystyki urzędowej niestety bardzo skąpych i niedokładnych, czysty dochód z monopolu solnego w Galicyi wynosił w r. 1873: (z lat 1872 i 1892 brak dat) 5,841.859 złr., w r. 1890: 6,670.778 złr. Cyfrowo biorąc, zwiększył się zatem czysty dochód z galicyjskich salin w ciągu lat 17 o przeszło 800.000 złr., gdy jednak uwzględnimy, iż ludność Galicyi wzrosła w tym samym przeciągu czasu o niemal jeden milion, powinnaby i produkcya i konsumcya soli kuchennej dla ściśle krajowego (t. j. samej tylko Galicyi) użytku wzrosnąć o wiele więcej, powiększając tem samem o wiele więcej i czysty dochód monopolowy.

Że tak nie jest, przyczyna leży przedewszystkiem w zbyt wysokiej jeszcze dla naszego kraju cenie soli kuchennej, wynoszącej odpowiednio do gatunku 8·50 do 10 złr, i stąd też pochodzi, że nie wszystkie potrzeby fizyologiczne naszej ludności zaspokojone są obecną produkcyą i konsumcyą soli kuchennej, jak to liczbowo [1]) da się łatwo wykazać. Na zmniejszenie się konsumcyi solnej, a co za tem idzie, i na zbyt mały wzrost dochodów z monopolu solnego, zwracano wielokrotnie w Austryi uwagę rządu, nawet ze strony urzędowych statystyków, i kwestya solna co roku stoi na porządku dziennym obrad Rady Państwa, niestety jednak wszelkie wnioski dążące do reform w dotychczasowej gospodarce i polityce salinarnej, rozbijały się o twardy a niepojęty opór organów rozstrzygających w biurach ministerstwa skarbu.

Pierwszy wyłom, jaki usiłowaniom parlamentu udało się zrobić w ostatnich czasach w tym kierunku, stanowi ustawa o przywrócenie wyrobu soli bydlęcej, którą dawniej aż do r. 1869 już w Austryi

[1]) Porówn.: Prof. Dr. W. Szajnocha: „Płody kopalne Galicyi“. Część II. Lwów 1894, str. 107.

wyrabiano, a która dla rozwoju hodowli bydła w naszym kraju jest tak bardzo ważną. Niestety ustawa ta — dzisiaj powiedzieć już można — chybiła w znacznej części celu i hodowla bydła w Galicyi mały z niej tylko prawdopodobnie odniesie pożytek. Powód leży w zbyt wysokiej cenie (5 złr. za ctn. metr.), i sól bydlęca bardzo mało też stosunkowo znajduje odbiorców, do czego przyczyniają się nie mało liczne formalności i utrudnienia przy jej nabywaniu i ciągła kontrola nabywcy przez władze skarbowe.

Formalności biurokratyczne, a po części dziwne, niczem nie wytłumaczone uprzedzenie rozstrzygających w ministerstwie skarbu czynników — utrudniają również wyzyskanie odpowiednie tych pokładów soli potasowych — które, jako sylwin i kainit, znachodzą się w Kałuszu i które mogłyby stać się prawdziwym skarbem dla kraju. Sole potasowe tak olbrzymie znaczenie mają dzisiaj dla przemysłu chemicznego i dla rolnictwa — wystarczy tylko wskazać na Prusy i Stassfurt — iż w każdym innym kraju, podobna jak w Kałuszu, kopalnia stałaby się punktem centralnym dla chemicznego przemysłu i fabrykacyi sztucznych nawozów, może wprawdzie nie tej miary, jak słynna na cały świat okolica Stassfurtu, lecz zawsze doniosłego dla kraju znaczenia. Niestety, pierwsze próby zrobione tam w latach 1869—1874 przez prywatne akcyjne towarzystwo, nie doprowadziły, dla braku doświadczenia, do pożądanego rezultatu; towarzystwo to runęło w ogólnej katastrofie finansowej roku 1873, i dopiero w roku 1887 rozpoczął rząd ponowną exploatacyę tych pokładów, tym razem już we własnym zarządzie. Odbudowa ta. podjęta skutkiem nacisku wielokrotnych rezolucyj Sejmu krajowego, stoi obecnie na nader jeszcze niskim stopniu i roczna produkcya kainitu — sylwin wcale nie jest wydobywanym — wynosi zaledwie (r. 1893) 29.000 ctn. metr. I tutaj znowu stoimy wobec nierozwiązalnej na pozór zagadki. Z jednej strony bowiem głosy rolników, geologów i górników domagają się, i to bardzo natarczywie, większej produkcyi, większych inwestycyj, osobnej kolei salinarnej z salin do stacyi w Kałuszu, gdy z drugiej strony minimalna liczba odbiorców zdaje się wskazywać na kompletną zbędność tego produktu. W rzeczywistości ma się jednak rzecz trochę inaczej. Odbiorców w kraju nie ma dla tego, że produkt w tym stanie, jak go salina sprzedaje, jest stosunkowo za mało użyteczny, za trudny do przechowania, za kosztowny, i że jego nabycie jest połączone ze zbyt wielu uciążliwemi i kłopotliwemi utrudnieniami. Jest zatem tutaj wyjście dwojakiego rodzaju możliwe, t. j. albo założenie rządowej fabryki nawozów potasowych, która rozumnie prowadzona, niewątpliwie rentowałaby się świetnie dla państwa, albo też, w najgorszym razie, zobowiązanie się zarządu salinarnego wobec jakiego prywatnego konsorcyum do dostarczania stałej rocznej ilości surowego kainitu i sylwinu do dalszej przeróbki. Konsorcyum to, obejmując surowiec po pewnej stałej cenie, mogłoby na miejscu urządzić fabrykę chemiczną z lepszym już w każdym razie skutkiem, aniżeli to miało miejsce w r.1870 i 1871, z ogromnym pożytkiem dla kraju, który sprowadza rocznie 2.000 wagonów sztucznych nawozów i z pewnym, niezawodnym zyskiem dla akcyonaryuszów.

Czy ta, czy inna droga byłaby obraną, bądź co bądź sprawa soli potasowch dla kraju jest tak ogromnego znaczenia i może stać się zawiązkiem tylu dalszych gałęzi fabrycznego przemysłu, że niezbędnem jest, aby w tej sprawie ministerstwo skarbu przestało już raz patrzeć przez biurokratyczne i przestarzałe okulary niechętnych uprzedzeń i rozwiązało sprawę w taki sposób, któryby przyniósł niewątpliwy dochód skarbowi państwa, a trwały i doniosły pożytek całemu krajowi. Wstydem jest prawdziwym dla państwa cywilizowanego, które rozporządza tak licznym korpusem wykształconym urzędników górniczych i salinarnych i które z monopolu solnego w kraju czerpie rocznie do 7 milionów czystego dochodu, żeby skarby naturalne tak dalece, jak w tym wypadku, leżały odłogiem i żaden głos oburzenia, żaden głos żądający rychłej zmiany w dotychczasowej polityce centralnego zarządu salinarnego, nie jest w tej mierze za silnym.

Drugą kategoryę przemysłu górniczego w Galicyi tworzą minerały zastrzeżone §. 3 ogólnej ustawy górniczej z r. 1854, t. j. węgle kopalne czarne i brunatne, rudy żelaza, ołowiu i cynku, oraz ruda siarczana.

Węgle kopalne i rudy żelaza przedewszystkiem wchodzą tutaj w grę, gdy omawia się możliwość stworzenia w Galicyi lub podniesienia wielkiego,fabrycznego przemysłu. W pierwszej linii chodzi tutaj o węgiel kamienny, gdyż aksyomat dawniej powszechnie uznawany,że tylko te kraje mogą mieć i rozwijać wielki przemysł fabryczny, które posiadają węgiel i żelazo, obecnie na schyłku XIX wieku w połowie tylko t. j, co do węgla jest słusznym. Wystarczy bowiem wskazać tylko n. p. na Morawię lub Szląsk, prowincye zajmujące w Austryi tak ważne stanowisko w produkcyi żelaza kutego,lanego i stali,

a które żyją przecież przeważnie rudą obcą, węgierską i styryjską,pruską i rosyjską, a nawet hiszpańską i szwedzką, którą tam się dowozi, gdzie paliwo— węgiel kamienny— jest najtańszym lub najlepszym, gdzie robotnik jest łatwym, tanim, i gdzie warunki komunikacyjne, handlowe i cłowe są najkorzystniejsze.

Galicya jest w tem szczęśliwem dla przyszłości położeniu, iż posiada bogate, oddawna otwarte i stale rozwijające się kopalnie węgla kamiennego, jakkolwiek tylko w zachodnim swym cyplu, t. j. w powiecie chrzanowskim, koło Sierszy, Tenczynka i Jaworzna. Kopalnie te, datujące się już od końca XVIII. wieku, zawierają węgiel kamienny dobrego lub średniego gatunku, nadający się — przy dobrem sortowaniu — do opalania pieców, maszyn parowych i lokomotyw, i jedynie do koksowania nie jest zdatnym węgiel tamtejszy.

Według dat urzędowych wydobyto w Galicyi węgla kamiennego:

	w r. 1872	w r. 1882	w r. 1892
cetnarów metryczn.	2,698.271	3,418.052	6,324.794
wart. pieniężnej w złr.	835.661	642.241	1,117.053

okazuje się zatem w ciągu 20 lat powiększenie produkcyi o przeszło 130%. Dwie wielkie kopalnie: gwarectwa jaworznieńskiego w Jaworznie i hr. Andrzeja Potockiego w Sierszy, odgrywały tam dotąd pierwszą i wyłączną rolę, i dopiero w najnowszych czasach powróciły do życia dawno zaniechane kopalnie węglowe w Jeleniu i w Tenczynku, które, nabyte przez p. Domsa, rokują wielkie nadzieje, głównie ze względu na tak pożądaną konkurencyę gwarectwu jaworznieńskiemu, znajdującemu się w obcych —nie krajowych rękach.

Pomimo tego znacznego dosyć rozwoju, jaki wykazują cyfry statystyczne, produkcya węglowa w Galicyi, przedstawiająca zaledwie 6·84% (r 1892) całej austryackiej produkcyi, niezdolną jest jeszcze zaspokoić wszystkich potrzeb Galicyi. Do kraju naszego wchodzi jeszcze znaczna ilość węgla obcego, t. j. albo morawskiego i szląskiego, albo pruskiego, t. j. z Górnego Szląska. Co najmniej 1½ miliona c. m. węgla z Karwina, Dombrau i Morawskiej Ostrawy, a przynajmiej 3 miliony z Pruskiego Szląsku, wchodzi corocznie do Galicyi, czyli razem 4½ milionów cetn. metr., wartości co najmiej 1½ miliona złr.

Do wyrugowania tego obcego węgla z kraju powinno dążyć też nasze górnictwo wszelkiemi siłami w własnym już interesie, a do osiągnięcia tego celu jest przedewszystkiem wskazanem otwieranie nowych kopalń w galicyjskiem zagłębiu węglowem, oraz wyszukiwanie i dostarczanie lepszych niż dotychczas gatunków węgla, któreby na każdem polu wielkiego przemysłu potrafiły wytrzymać konkurencyę wybornego i taniego węgla pruskiego. Powstawanie zaś nowych kopalń węglowch wymaga koniecznie ułatwienia przewozu węgla krajowego z zachodu na wschód, przez odpowiednie zniżenie taryf kolejowych lub przynajmiej przez zapobieżenie udzielania wyjątkowych refakcyj węglowi pruskiemu przez kolej Północną.

Węgiel kamienny zastąpiony być może w wielu wypadkach przez młodszy i co do wartości opałowej mnie doskonały, węgiel brunatny. Galicya i ten posiada w wielu punktach Podkarpacia i Podola, z których przedewszystkim Grudna dolna koło Dębicy, Myszyn i Dżurów koło Kołomyi, oraz Glińsko koło Żółkwi, zasługują na szczególniejszą uwagę. Dzisiejsza (r 1892) produkcya Galicyi wynosi zaledwie 192.609 cent., wartości tylko 84 992 złr., jest więc w porównaniu z całą Austryą istotnie minimalną, jakkolwiek zwiększoną znacznie w ciągu ostatnich lat, głównie od chwili, gdy kopalnie Myszyna i Dżurowa, znajdujące się wobec bezleśnego Podola w tak korzystnych warunkach, przeszły w ręce energicznego przedsiebiorstwa Stan. Szczepanowskiego i Spółki. Tak tym kopalniom, jak i mało jeszcze rozwiniętym przedsiębiorstwom górniczym Grudny dolnej i Glińska życzyć należy powodzenia, które zapewnić im może tylko własna energia i przedsiębiorczość, oraz rozumne wyzyskanie naturalnych bogactw i warunków.

Na podstawie, danej przez węgiel kamienny, bądź czarny bądź brunatny, mogą dopiero rozwijać się przedsiębiorstwa hutnicze. Galicya, która późno bardzo zwróciła się do górnictwa węglowego, nie posiada też jeszcze prawie wcale najważniejszego dla przemysłu fabrycznego produktu t. j. własnego żelaza i stali. Ów dawny przemysł hutniczy Galicyi, który w pierwszej połowie bieżącego wieku zużywał, w jedyny zyskowny podówczas sposób, mało dostępne górskie i podgórskie lasy, upadł około roku 1870- go ze zmienionemi warunkami zupełnie i jedynie huty żelazne w Węgierskiej Górce i Obszarze, należące do dóbr arcyksięcia Albrechta i opierające się głównie na szląskiej i węgierskiej rudzie, dostarczają Galicyi żelaza lanego w niewielkiej co prawda ilości.

Produkcya tamtejsza roczna wynosiła w r. 1892 zaledwie 30.377 ctn. surowego żelaza wartości 209.431 złr. O wiele mniejsze jeszcze znaczenie ma dzisiaj dla kraju kopalnictwo samej rudy żelaznej, której w Galicyi znachodzą się pokłady w okręgu

krakowskim i w Tatrach, oraz w Karpatach (gorsze gatunki) i licznych punktach niżu wschodniego (ruda darniowa). W r. 1892 wydobyto rudy żelaznej w Galicyi, t. j. wyłącznie tylko w okręgu krakowskim, 79.766 cent. m ,wartości zaledwie 19.438 złr. i rudy te służą głównie na wywóz do wielkich hut żelaznych Szląska pruskiego lub austryackiego. Sposób występowania galicyjskich rud, oraz ich mała zazwyczaj wydatność procentowa, nie pozwalają spodziewać się, aby kopalnictwo rudy żelaznej mogło w Galicyi podnieść się znaczniej kiedykolwiek, natomiast hutnictwo samo opierające się na obcej rudzie lub przynajmniej na starem żelastwie, mogłoby znaleść w kraju stałą podstawę. Z Galicyi corocznie wywożone bywają zagranicę znaczne ilości starego żelaziwa, szyn, obręczy, części maszyn etc., któreby o wiele taniej dały się przetopić w kraju i na tę okoliczność zwrócił już uwagę tegoroczny zjazd techników, który na wniosek sekcyi górniczej uchwalił rezolucyę zalecającą „celem poparcia przemysłu hutniczego w kraju, przerabianie na miejscu na wyroby proste a potrzebne, jak: gwoździe, pługi, podkowy etc., starego żelaza i stali “

Pragnąć należy, aby życzenie zawarte w tej rezolucyi jak najprędzej znalazło urzeczywistnienie.

Jeszcze mniejszą poniekąd rolę aniżeli żelazo, odgrywa w Galicyi ołów. W okręgu krakowskim, gdzie jedynie w Galicyi znachodzi się ruda ołowiana w większej ilości, wydobyto jej w r. 1892 ogółem 32.596 ctn., wartości 124.270 złr. i niemal cała ta ilość wywiezioną została do wytopienia na pruski Szląsk, gdyż w samej Galicyi wytapianym bywa ołów surowy tylko jako produkt uboczny w hutach cynkowych, w nader małej zresztą ilości (w r. 1892: 118 cet. m. wartości 1517 złr.)

Ciemne strony krajowego górnictwa żelaza i ołowiu rozjaśnia cynk, którego górnictwo i hutnictwo nadaje Galicyi bardzo poważne stanowisko wśród wszystkich prowincyj całej monarchii. W r. 1892 wydobyto rudy cynkowej, t. j. galmanu w okręgu krakowskim (w innych punktach Galicyi nieznane są na razie bogatsze jej pokłady) 137.692 cent. m , wartości 72.301 złr. i ta ruda niemal w całości przetopioną została w dwóch galicyjskich hutach cynkowych, t. j. w hucie na Krzu, koło Sierszy, należącej do hr. Andrzeja Potockiego, oraz w hucie w Niedzieliskach koło Szczakowej, należącej do firmy wrocławskiej Hugona Loebbecke. W ogóle wytopiono w r.1892 w obu hutach, sprowadzających po części także obcy surowiec t. j pruską rudę (blendę) cynkową, 18.995 cet. m, surowego cynku, wartości 443.732 złr. i produkcya ta galicyjska reprezentuje 36·27% produkcyi całej Austryi, w której obok Galicyi tylko jeszcze Styrya i Kraina cynk produkują.

Surowy cynk galicyjski bywa częścią wywożony w płytach na zachód do Austryi, częścią przerabiany na blachy w walcowni w Oświęcimiu, należącej do hr. Donnersmarka, częścią wreszcie zużyty do fabrykacyi bieli cynkowej w hucie w Niedzieliskach, która w r. 1892 wyrobiła różnych gatunków bieli cynkowej, rozchodzącej się po całej Europie a nawet daleko po za Europą, 20.454 ctn. m. wartości 490.896 złr. Hutnictwo cynkowe a po części także i górnictwo galmanu należały dawniej w Galicyi do bardzo zyskownych przedsiębiorstw i dopiero zniesienie cła wchodowego na pruski cynk w roku 1891, t. j. po zawarciu traktatu handlowego z Niemcami, pogorszyło znacznie sytuacyę naszego krajowego hutnictwa przez dopuszczenie obcej, bardzo potężnej i niebezpiecznej konkurencyi. Bądź co bądź, cynk jest jeszcze dzisiaj kruszcem cennym, na który Galicya może być dumną i może mieć nadzieję, że ta tak kwitnąca dotąd gałąź krajowego przemysłu górniczego i nadal nie tylko w dotychczasowym stanie się utrzyma, ale i rozwijać się będzie coraz silniej.

Jeżeli zreasumujemy teraz cyfry wartości pieniężnej w r. 1892 dla galicyjskiego górnictwa węglowego i kruszcowego wraz z hutnictwem, otrzymamy jako sumę wartości wszystkich krajowych minerałów ustawą górniczą zastrzeżonych i ich przetopienia kwotę mniej więcej półtrzecia miliona złr. a zatem kwotę w ogóle bardzo niską i odbijającą bardzo niekorzystnie od właściwej cyfry dla całej Austryi, t. j. mniejwięcej 102 milionów złr.

Nie może ulegać najmniejszej wątpliwości, że jednym z głównych powodów tej rażącej dysproporcyi jest naturalne ubóstwo Galicyi w kruszce szlachetne i nieszlachetne, lecz w znacznej mierze zawiniły tu'aj także i długoletni brak prywatnej inicyatywy i przedsiębiorczości i owe niekorzystne położenie polityczne, ekonomiczne i handlowe, w jakiem znajdowała się Galicya od końca wieku XVIII.

O wiele korzystniej przedstawia się przedsiębiorczość prywatna w trzeciej kategoryi płodów kopalnych, t j. w produkcyi oleju i wosku ziemnego, które przechodząc różne koleje prawne, t. j. raz należąc, drugi raz nie należąc do minerałów zastrzeżonych, od r. 1884 otrzymały odrębne ustawy górnicze, państwową i krajową, zapewniające im zupełnie wyjątkowe wobec prawa górniczego stanowisko.

Nie tu jest miejsce przechodzić dzieje galicyj-

skiego przemysłu naftowego, który z drobnych początków wzrósł w ciągu 40 lat tak okazale i który przy odpowiedniem poparciu, przy ochronie państwowej i przy rozsądnej przedsiębiorczości prywatnej, mógłby być potężnem źródłem stałego, państwowego, krajowego i prywatnego dochodu.

Dwa minerały — w Austryi niemal wyłącznie Galicyi tylko właściwe — składają się na ten przemysł, t. j. wosk i olej ziemny.

Wosk ziemny odkryty około r. 1810 w Borysławiu pod Drohobyczem, pierwotnie jako nieużyteczny odrzucany na hałdy szybów naftowych, prędko znalazł zastosowanie w fabrykacyi świec, parafiny a później cerezyny i produkcya surowego ozokerytu galicyjskiego w ostatnich trzydziestu latach, t. j. od r. 1863 do r. 1892 reprezentuje wartość pieniężną co najmniej 60 milionów złr., z czego na kopalnie Truskawca, Dźwiniacza, Staruni i Mołotkowa przypada nie wiele więcej ponad 1 milion, na sam Borysław zaś, ową osławioną galicyjską Kalifornię naftową, poważna kwota 59 milionów złr.

O Borysławiu, o tamtejszych dawniejszych stosunkach prawnych albo raczej bezprawnych, o dawniejszem rabunkowem gospodarstwie i kilkunastotysięcznej ilości studni na obszarze zaledwie kilkunastu morgów, o robotnikach tamtejszych i wypadkach nieszczęśliwych tak częstych dzisiaj jeszcze, o pierwotnych sposobach finansowania tamtejszych, nieraz idealnych tylko przedsiębiorstw, tyle już pisano i mówiono, że nie potrzebujemy tych powszechnie znanych rzeczy tutaj powtarzać i możemy jedynie nadmienić, iż w ostatnich kilkunastu latach stosunki tamtejsze przynajmniej w części zmieniły się na lepsze, może właśnie wskutek tego, że produkcya tamtejsza coraz się zmniejsza, z powodu wyczerpania pokładów płytszych a niemożności taniego i łatwego osiągnięcia pokładów głębszych. Wielokrotne usiłowania rozmaitych instytucyj kredytowych skomasowania wszystkich drobnych i najdrobniejszych kopalń w jedno wielkie przedsiębiorstwo, nie doprowadziły do zupełnego rezultatu, i galicyjski Bank kredytowy, którego piękną wystawę borysławską podziwiać można na wzgórzu stryjskiem, jest w Borysławiu wprawdzie największem, ale niestety niejedynem przedsiębiorstwem.

W ogóle wydobyto w Galicyi w r. 1892, według dat urzędowych [1]) ministerstwa rolnictwa 56 376 ctn. metr. surowego ozokerytu, wartości 1,508.708 złr. i dziewięć dziesiętnych części z tej ilości (50.612 ctn. m.) przypada na Borysław i graniczącą Wolankę, dziesiąta zaś część zaledwie (5.764) na kopalnie w Dźwiniaczu, Staruni i Mołotkowie koło Bohorodczan Ozokeryt przetopiony w małej tylko ilości bywa dalej przerabianym w kraju t. j. w Drohobyczu na parafinę, cerezynę i dalsze wytwory, głównie zaś jest on eksportowanym bądź do Niemiec i Rosyi, bądź nawet do Anglii. Stosunki cłowe państw ościennych t. j. przedewszystkiem Niemiec i Rosyi, są powodem, iż korzystniejszem jest przerabianie w granicach tych państw galicyjskiego surowego ozokerytu, aniżeli wprowadzanie tam gotowych już galicyjskich woskowych fabrykatów i w tem też leży powód, że w samej Galicyi przeróbka dalsza ozokerytu mniejsze, aniżeli przypuszczać by można, zajmuje stanowisko handlowe i przemysłowe.

Inaczej rzecz się ma z olejem skalnym. Tutaj dalsza przeróbka ropy, t. j. destylacya i rafinowanie, odbywa się w bardzo znacznej części w kraju i Galicya eksportuje po za swe granice już nie półfabrykat lub surowiec jak przy ozokerycie, lecz fabrykat gotów zupełnie do handlowego szerokiego obiegu.

W czterdziestu ostatnich latach, t. j. od r. 1852, do czasu pierwszych prób oświetlenia naftą borysławską lwowskiego szpitalu, przedsięwziętych za staraniem Ignacego Łukasiewicza, twórcy galicyjskiego nafciarstwa — aż do r. 1892, wydobyto w Galicyi surowego oleju skalnego co najmniej 15 milionów ctn. metr., wartości pieniężnej przynajmniej 65 milionów złr. i wobec tej tak poważnej cyfry dziwić się nie można wszelkim, od tak dawna robionym usiłowaniom właścicieli ziemskich i reprezentacyi kraju, aby olej skalny i wosk ziemny, wbrew pierwotnym zamiarom ogólnej ustawy górniczej, pozostał przynależnością powierzchni ziemi i właściciela gruntu. Nie tutaj jest miejsce mówić [1]) o owych próbach ustawodawczych i rozporządzeniach rządowych, które ostatecznie doprowadziły do państwowej ustawy z d. 11. maja 1884 r. oraz do krajowej ustawy z dnia 17. grudnia 1884 r. i chyba niech nam wolno będzie zaznaczyć, nie wchodząc bliżej w ich krytykę, że obie te ustawy nie muszą być bez zarzutu, skoro ostatni tegoroczny

[1]) Według dat zestawionych przez krajowego inżyniera górniczego p. Leona Syroczyńsgiego, wydobyto w Galicyi w r. 1893 wosku ziemnego ogółem 88.300 ctn. m., wartości 2,619.400 złr. o cenie średniej 29·96 złr.

[1]) Porówn. Prof. Dr. Szajnocha: „Górnictwo naftowe w Galicyi wobec ustawodawstwa górniczego". Kraków 1881.

zjazd techników, na wniosek sekcyi górniczej powziął uchwałę zwracającą uwagę na potrzebę ustawodawczej zmiany ustawy naftowej z r. 1884 w tym kierunku, ażeby ta ustawa opierała się o zasady wyrażone w ustawie górniczej, z zastrzeżeniem godziwych praw właścicieli gruntu. Uchwała ta zjazdu techników brzmi wprawdzie jak zamarzły głos czasów zamierzchłych, lecz nie podobna jej odmówić pewnych, co prawda zbyt spóźnionych podstaw, lub przynajmniej pozorów słuszności. Pomimo jednak, iż obie te ustawy — przez reprezentacyę kraju zresztą bardzo gorąco upragnione — nie zupełnie odpowiedziały pokładanym w nich oczekiwaniom, przyznać należy, że przemysł naftowy w ostatnich kilku latach, zmienił się ogromnie na korzyść, rozwinąwszy się i podniósłszy na widnokrąg europejskiego postępu. Udoskonalenie metod wiertniczych, wyrabianie po części przynajmniej w kraju potrzebnych przyrządów i narzędzi, zakładanie urządzeń pompowych, rezerwoarów i rurociągów, ulepszenie i uproszczenie sposobów destylacyi i rafinowania, zastosowanie się do wymagań handlowych rynków europejskich i wprowadzenie ścisłej kupieckiej sumienności w handlu naftowym, to są wszystko zdobycze naszego nafciarstwa z ostatnich lat piętnastu, których nikt milczeniem pominąć niemoże, kto dokładnie śledził tę przemianę, jaką przebył cały galicyjski przemysł naftowy, po części coprawda wskutek impulsu danego przez obcych, do kraju przybyłych amerykańskich przedsiębiorców. Ażeby w szczegółach poznać tę przemianę, wystarczy zwiedzić dzisiaj którąkolwiek kopalnię naftową lub rozejrzeć się w pawilonie naftowym na lwowskiej Wystawie i porównać tę wystawę z wystawą lwowską w r. 1877 lub nawet krakowską w r. 1887.

W r. 1892 wydobyto w Galicyi, według dat urzędowych ministerstwa rolnictwa [1]) 898 713 ctn. metr. oleju skalnego (według obliczeń przeprowadzonych dla innych celów przez krajowe Towarzystwo naftowe [2]) wydobyto w r. 1892 znacznie więcej ropy w Galicyi a mianowicie około 1,096.666 cetn. metr.) wartości pieniężnej 2,742.724 złr., w porównaniu więc z r. 1873, kiedy według zestawień Windakiewicza wydobyto tylko 218.699 cetn. m. wartości 1,561.424 złr. okazuje się postęp ogromny, pomimo upadku ceny surowca, która w r. 1873 wynosiła 7·14 złr. na cetn. metr., w r. 1877 nawet 9 93 złr., w r. 1892 zaś tylko 3 złr. 5 ct. Upadek ten ceny surowca, spowodowany najpierw konkurencyą amerykańskiej ropy, później w r. 1888, wprowadzeniem podatku konsumcyjnego od wyrobu nafty, a przedewszystkiem konkurencyą falsyfikatu kaukazkiego, wchodzącego do Węgier za opłatą cła o wiele niższego, aniżeli istotnie powinienby opłacać, wielokrotnie zagrażał już ruiną galicyjskim przedsiębiorstwom naftowym, które pomimo wprowadzenia w r. 1884 tańszej i szybszej kanadyjskiej metody wiercenia, przecież nie były w stanie równie tanio wydobywać oleju surowego jak na Kaukazie lub w Pensylwanii.

Ruina ta przecież nie nastąpiła i to jest właśnie dowodem żywotności galicyjskiego przemysłu naftowego, który z punktu widzenia jedynie racyonalnego i ekonomicznego, powinien zaopatrywać w naftę całą monarchię austryacko-węgierską, do czego posiada wszelkie naturalne warunki i prawa. W Galicyi samej wyrobiło w 1892 r. 39 istniejących destylarń, według obliczeń radcy W. R. Huberta blisko 400.000 cetn. metr. olejów świetlnych, a wartość pieniężną tego destylatu przyjąć można, przy średniej cenie 20 złr. za cetn. metr, na mniej więcej 8 milionów złr. Jeżeli uwzględnimy, że 9 innych austryackich destylarń w Dolnej Austryi, Morawie, Szląsku, Czechach, Bukowinie i Peszcie wyrobiło w tymże roku z galicyjskiej ropy dalszych 258.000 cetn. metr. olejów świetlnych, otrzymamy jako całą ilość nafty wyrobionej z ropy krajowej 658.000 cetn. metr. czyli zaledwie dwie piąte całej konsumcyi naftowej w monarchii austryacko-węgierskiej, wynoszącej w r. 1892 według [1]) dra Olszewskiego 1,694.524 cetn. mtr. Trzy piąte konsumcyi pokrywa wprowadzany do Węgier i Austryi falsyfikat kaukazki tudzież nieco ropy rumuńskiej, obok małych stosunkowo ilości nafty amerykańskiej i pojąć też łatwo, że wobec tej przewagi węgiersko rosyjskiej galicyjskie rafineryę uważały za korzystne przystąpić do tak zwanego kontyngentu naftowego czyli związku wszystkich austro-węgierskich rafineryj naftowych, zawiązanego w celu stałego

[1]) W roku 1893 wydobyto w całej Galicyi według zestawień krajowego inżyniera górniczego p. Leona Syroczyńskiego, surowego oleju skalnego 970·553 cetn. metr. 2,739.886 złr., przy średniej cenie 2·82 za cetn. metr. Obecnie (r. 1894) wynosi cała galicyjska produkcya ropy według dra Stan. Olszewskiego nawet 1,200.000 cetn. metr. wartości 4,200.000 złr.

[2]) „Sprawozdania kraj. Towarz. naftowego“ 1894, Nr. 1.

[1]) „Nafta“, zeszyt z grudnia 1893 r.

regulowania i unormowania produkcyi nafty odpowiednio do rzeczywistych potrzeb konsumcyi.

Pomimo to i dzisiaj jeszcze przemysł naftowy ma trudne stanowisko. Nie może ulegać najmniejszej wątpliwości, że przemysł naftowy — tak kopalnictwo jak i przeróbka na destylat — przeciążony jest podatkowe i że obok ciągle groźnej konkurencyi rosyjskiej a względnie węgierskiej ciężar podatkowy jest głównym powodem, iż przemysł naftowy nie tak jeszcze się podniósł, jakby się by mógł podnieść przy naturalnych swych warunkach i że przedewszystkiem górnictwo naftowe zmuszone do sięgania do coraz większych głębokości — obecnie już poniżej 500 i 600 metrów — z trwogą spogląda na coraz bardziej spadającą cenę surowca. Ceny obecne ropy, odpowiednio do gatunków od 2·80 do 3·70 złr. za cetn. metr., zaledwie jeszcze przy wielkich bardzo ilościach zapewniają odpowiedni zysk przedsiębiorcy górniczemu, który musi zawsze liczyć się z ryzykiem niepowodzenia, istniejącem zresztą nieodzownie przy każdem przedsiębiorstwie górniczem. Stąd też pochodzi, że małe przedsiębiorstwa górnicze z natury rzeczy upadać muszą, i utrzymać się mogą jedynie spółki operujące wielkim kapitałem i pracujące w kilku miejscowościach na większych przestrzeniach, przez co i ryzyko niepowodzenia znacznie bywa zmniejszonem. Górnictwu oleju skalnego oddaje się obecnie przeszło 300 przedsiębiorstw zatrudniających przeszło 3.000 ludzi, a śmiało można twierdzić, że w Galicyi zaledwie połowa lub może jeszcze mniej punktów naftonośnych została dotąd odkrytą, tak, że przy korzystniejszych tylko trochę widokach i przy zmniejszeniu się ryzyka wiertniczego, niewątpliwie podniosłaby się znacznie ilość przedsiębiorstw.

Nawet z punktu widzenia czysto fiskalnego przemysł naftowy powinien być gorąco popieranym przez państwo. W roku 1893 opłaciło 41 galicyjskich destylarń podatku konsumcyjnego 2,704.000 złr. a ponadto pewna ilość galicyjskiej ropy wychodzi do rafineryj w innych prowincyach Austryi, stanowiąc tam dalszy przedmiot opodatkowania.

Opieka troskliwa Wydziału krajowego, który, dzięki subwencyom sejmowym, mógł dotąd popierać naukową i praktyczną stronę górnictwa naftowego, oraz wzajemna pomoc nafciarzy, która znalazła wyraz w założeniu tak zasłużonego dla kraju Towarzystwa naftowego, nie wystarczają jeszcze, aby zapobiedz niebezpieczeństwom grożącym stale przemysłowi naftowemu i konieczną byłaby wydatna pomoc państwowa przez ulgi podatkowe, zanim jeszcze siły własne naftowego górnictwa wyczerpią się w ciągłej walce z przemożną konkurencyą rosyjsko-węgierską.

Obok wyrobu olejów świetlnych, t. j. nafty i benzyny, rozwinęła się także w Galicyi fabrykacya smarów, parafiny i wazeliny. Benzyna również w razie uwolnienia jej od podatku konsumcyjnego, może obecnie mieć wielką przyszłość jako paliwo do drobnych motorów, a wreszcie także i odpadki pozostałe przy destylacyi, t. j. smoła i koks naftowy, znajdą może zużycie przy lokomotywach na tych kolejach, gdzie wymaganem jest niewytwarzanie dymu tak szkodliwego szczególnie wśród miast i w tunelach. Jaką wartość pieniężną wytwarzają lub przedstawiają te uboczne gałęzie przemysłu naftowego, dla braku dat statystycznych niewiemy, w każdym razie już i dzisiaj posiadają one pewne znaczenie ekonomiczne, a w przyszłości wartość ich niewątpliwie się zwiększy i podniesie.

Tak zatem przemysł naftowy w szerszem tego słowa znaczeniu, t. j. górnictwo wosku i oleju ziemnego oraz dalsza przeróbka chemiczna tych produktów, wytwarzając rocznie przynajmniej 13 milionów złr. i zajmując przeszło 3.000 ludzi jest dla Galicyi już bardzo poważnym czynnikiem życia ekonomicznego, po części może nawet z powodu ruchliwości włożonych kapitałów, rzadkiej u nas prywatnej przedsiębiorczości, tudzież impulsu danego do powstawania fabryk kwasu siarkowego, narzędzi wiertniczych i maszyn, lin drucianych i konopnych, baryłek naftowych i innych przyrządów i przedmiotów potrzebnych w kopalniach i destylarniach. Jest też przemysł naftowy jednym z jasnych punktów krajowego przemysłu górniczego, podstawą życiową dla niektórych górskich i podgórskich okolic, oraz kamieniem węgielnym dla wielu jeszcze dalszych gałęzi większego fabrycznego przemysłu.

Na oleju i wosku ziemnym kończy się szereg tych minerałów i produktów górniczych, które zaliczają się w ścisłem znaczeniu tego słowa do górnictwa i hutnictwa i podpadają w pewnym przynajmniej kierunku pod zakres ustaw i władz górniczych. Cały szereg kopalin służących do powszedniego użytku, jak kamienie budulcowe, wapienie do wyrobu cementu, wapna zwykłego i hydraulicznego, gipsy oraz gliny ogniotrwałe, garncarskie i ceglane, podlega — można powiedzieć niestety — tylko przemysłowym ustawom i stąd też ten drobny przemysł kopalnictwa materyałów budowlanych nie

posiada ani własnej statystyki, ani specyalnych technicznych organów nadzorczych, ani wreszcie władzy osobnej, któraby nad nim czuwała i nim się opiekowała. Nie ulega wprawdzie wątpliwości, że pod każdym względem tego drobnego kopalnictwa wykazać się da w kraju w ostatnich 20 latach znaczny postęp — dość wspomnieć o naszych fabrykach cementu i piecach wapiennych w Galicyi zachodniej lub o łomach piaskowców w Galicyi wschodniej — jakkolwiek ten postęp dla braku dat statystycznych liczbowo wykazać się nie da, wiele bardzo pozostaje przecież jeszcze do zrobienia pod względem wprowadzenia w użucie tych licznych materyałów budowlanych, które jak gipsy podolskie, czerwone piaskowce trembowelskie, marmury dębnickie etc. albo wcale nie, albo też zbyt nieodpowiednio tylko są dotąd wyzyskane. Brak zupełny szkół kamieniarskich w kraju i brak stacyi doświadczalnej dla materyałów budowlanych przy politechnice lwowskiej lub przy innym wyższym zakładzie technicznym, to są naszem zdaniem — obok zwykłej tradycyjnej nieprzedsiębiorczości — powody, że kamieniarstwo i produkcya samych materyałów budowlanych nie stoi dotąd w kraju na tym stopniu rozwoju, na jakim wobec bogactwa naturalnego Galicyi staćby powinny. Mieć można chyba nadzieję, że wystawa lwowska da i w tym kierunku niejeden ożywczy impuls, stworzy nowe centra produkcyi i wskaże nowe kierunki prywatnej przedsiębiorczości.

A teraz na zakończenie tego, z konieczności, dla braku czasu, zbyt krótkiego i pobieżnego sprawozdania, pozostaje nam tylko rzucić okiem na całość galicyjskiego górnictwa, na jego dodatnie i ujemne strony, na jego bilans niejako handlowy. Oto widzimy najpierw, że prawie połowę całej rocznej wartości pieniężnej krajowego przemysłu górniczego t. j. blisko 11 milionów złr. przypada na olej skalny, jego górnictwo i przeróbkę, jedna trzecia część t. j. przeszło półosma miliona na górnictwo i warzelnictwo solne, jedna dziewiętnasta część, t. j. przeszło półtora miliona na wosk ziemny, a dopiero mała stosunkowo reszta, t. j. około półtrzecia miliona przypada na wszystkie inne kopaliny, jak: węgle kopalne, rudy żelaza, ołowiu i cynku, wraz z surowem żelazem, cynkiem i bielą cynkową. Dysproporcya jest zatem bardzo wyraźną, skoro tylko ten jeden produkt dzisiaj prawie niezbędny w życiu codziennem, t. j. nafta, tak dominującą rolę odgrywa wśród całego przemysłu górniczego. Jeszcze dobitniej występuje zacofanie Galicyi pod względem górniczym w porównaniu z innemi prowincyami Austryi, jeżeli zastanowimy się nad tem, jakie produkta górnicze Galicya wywozi poza swoje granice, a jakie na swoją konieczną potrzebę wprowadza.

Sól w niezbyt wielkich, stale zmniejszających się ilościach, wosk ziemny w stanie półsurowym, olej skalny, częścią surowy, częścią jako destylat, tudzież cynk bądź to półsurowy, t. j. w płytach, bądź w formie bieli cynkowej, to są eksportowe produkty górnicze Galicyi i wartość tego eksportu może nie będzie przewyższać kwoty 8 do 9 milionów złr. Natomiast sprowadzamy do kraju pruski i morawski węgiel kamienny w znacznej stosunkowo ilości, sprowadzamy żelazo i stal w każdej prawie formie i można śmiało przypuszczać, że tylko te dwa produkty, pominąwszy już mniejsze ilości ołowiu i miedzi, kosztują Galicyę co najmniej 4 do 5 milionów złr. Bilans zatem górniczo-handlowy zamyka się dla Galicyi dzisiaj jeszcze stosunkowo korzystnie, przewyżką eksportową 4 do 5 milionów złr., do której jednak zwiększenia stałego w interesie siły ekonomicznej kraju zawsze dążyć należy.

Przy każdym z poszczególnych minerałów podnieśliśmy już główne dodatnie strony lub braki jego eksploatacyi, więc też pozostaje nam tylko wskazać jeszcze na dwa punkty wspólne dla wszystkich działów górnictwa a ważne bardzo dla całego kraju.

Jednym z nich jest zbyt mała inicyatywa w sprawach górnictwa tych obu ministerstw, którym podlega krajowy przemysł górniczy t. j. ministerstwa rolnictwa i skarbu. Pierwsze zbyt ściśle przestrzega swego oficyalnego tytułu i przedewszystkiem zajmując się sprawami rolnictwa troszczy się, zresztą w bardzo chwalebny sposób, co do górnictwa jedynie socyalną stroną bytu robotników przy niem zajętych a przeocza niejednokrotnie wprost najważniejsze interesa ekonomiczne, handlowe i techniczne całego przemysłu górniczego; drugie zaś, t. j. ministerstwo skarbu, ma na oku jedynie stronę fiskalną monopolu solnego i stąd też polityka salinarna nie odpowiada bynajmniej interesom ekonomicznym kraju i ludności. Starać się więc przedewszystkiem należy, aby w tym względzie nastąpiła stanowcza ożywcza zmiana w kierunku dla górnictwa i kraju potrzebnym.

Drugim z tych punktów jest bardzo wielki stosunkowo udział obcych, bądź z innych prowincyj

pochodzących, bądź nawet zagranicznych kapitałów i firm w krajowem górnictwie.

Zarówno w kopalnictwie węgla kamiennego, rudy ołowianej lub hutnictwie cynkowem, jak i w eksploatacyi i przeróbce wosku i oleju ziemnego odgrywają owe, niegalicyjskie firmy, wybitną, nieraz rozstrzygającą rolę i oprocentowanie czasami bardzo zyskowne, wychodzi na korzyść nie krajowych, lecz cudzoziemskich kapitałów. Dalecy jesteśmy od niegościnności w obec obcych, do kraju wchodzących kapitałów i przedsiębiorców, owszem, wyznać musimy, że niejednokrotnie obce siły i zasoby przynosiły krajowi dopiero pożądany impuls ożywczy, lecz uważaliśmy za swój obowiązek wskazać na ten fakt ze stanowiska narodowego, bądź co bądź dla kraju nie zawsze korzystny.

Dzisiaj, gdy posiadamy samorząd, umożliwiający nam spokojny i rozumny rozwój kraju, gdy nasze banki i kasy oszczędności wskutek ekonomicznego podniesienia się ludności rozporządzają znacznymi własnymi kapitałami, gdy już na niejednem polu złożyliśmy egzamin z własnych sił żywotnych, własnego doświadczenia i własnych zdolności, możemy śmiało przystąpić sami do eksploatacyi tych licznych płodów kopalnych, jakie jeszcze niezużytkowane czekają na podjęcie przez rękę ludzką. Jeżeli obecny Zjazd prawników i ekonomistów polskich, patrzący na dzieło krajowej Wystawy trzeźwem, spokojnem okiem krytyka, a nie entuzyasty, zdoła rozszerzyć i wzmocnić wiarę ogółu w krajowe siły i w potrzebę prywatnej przedsiębiorczości także i na polu górniczego przemysłu, będzie to już niemałą jego zasługą, a dla dzisiejszego górnictwa znaczną zachętą do dalszych badań, pracy i postępów.

Koszta wydobycia, przeróbki i przewozu ropy w Rossyi i Ameryce.

S. Guliszambarow, którego wysłał rosyjski departament dla handlu i przemysłu do Ameryki celem zbadania tamtejszego przemysłu naftowego, podaje dość ciekawe liczby porównawcze z dziedziny przemysłu tego w Rossyi i Ameryce. Z odnośnego sprawozdania podajemy tu niektóre ciekawe daty w nadziei, że pobudzą one niejednego z naszych techników do zebrania podobnych dat z naszych galicyjskich stosunków celem porównania ich z datami przez Guliszambarowa ogłoszonemi.

W Rossyi otrzymuje się, jak wiadomo, z ropy dwa główne produkta, mianowicie 30% olejów świetlnych i około 50% mazi (masutu); ropa amerykańska daje około 80% olejów świetlnych, a nie otrzymuje się z niej prawie żadnej mazi ponaftowej. Przy tem ulega lekka ropa amerykańska podczas destylacyi w bardzo małym tylko stopniu rozkładowi; straty takim rozkładem spowodowane nie przewyższają 4%, podczas gdy w Rossyi straty ponoszone przy destylacyi dochodzą do 8%.

Pozostających 16% tworzą w Ameryce najrozmaitsze produkta, które znachodzą łatwy odbyt dzięki szeroko rozgałęzionej sieci kolejowej i wysoko rozwiniętemu przemysłowi. Ropa rosyjska mogłaby również wiele, bardzo cennych produktów dawać, gdyby tylko jaki taki był na nie zbyt. Amerykanie sprzedają np. benzynę prawie po tej samej cenie jak naftę, w Baku zaś zmuszeni są przedsiębiorcy te części ropy w dołach spalać, albo używają benzyn, co najwyżej do rozcieńczania wyjątkowo gęstych pozostałości po destylacyi nafty. Z rosyjskiej mazi ponaftowej możnaby otrzymywać znakomite smary, które jednak w pobliżu fabryk nie mają pokupu, zaś dalekiego transportu ponieść nie mogą. Przemysł naftowy w Ameryce rozporządza kilkoma liniami kolejowemi i rurociągami, a te umożliwiają Amerykanom oddawanie swoich produktów znacznie tańszemu transportowi morskiemu; Baku zaś połączonem jest z morzem jedną tylko linją kolejową. Wszystkie narzędzia i przyrządy ma Amerykanin pod ręką, podczas gdy rosyjscy przedsiębiorcy muszą zaspakajać swe potrzeby pod tym względem w Król. Polskiem albo też jeszcze w dalszych stronach, bo za granicami kraju.

W Ameryce liczą setki tysięcy otworów świdrowych dających ropę, w Rossyi zaś liczono w przeszłym roku tylko 458 takich otworów; Amerykanie otrzymali w r. 1892 442 mil pudów, w Rossyi zaś wydobyto w tym samym roku 208 mil. pudów; o tyle mniej wydajnemi są kopalnie rosyjskie.

W Ameryce kosztuje dowiercenie się do pokładów roponośnych około 4000 rub., w Rossyi zaś 25000 zł. Grunta w Ameryce płacą się po 250 dolar., w Rossyi po 2000 zł. za diesiatinę. W Ameryce jednak biorą się do pracy ze znajomością rzeczy, a wydobywanie ropy z większych głębokości nawet jest tam tańszem jak w Rossyi. Zadowalniają się Amerykanie wydajnością otworów świdrowych 25—30 pudów dziennie, w Rossyi zaś eksploatuje się niechętnie nawet takie otwory, które do 500 pudów ropy dziennie dają. Przytem mają Amerykanie do dyspozycyi kapitały

po 3 — 4%, podczas gdy w Baku trudno nieraz o kapitał po 15%. Wytłumaczonem jest zatem ten objaw, że w Ameryce ropa stosunkowo jest tanią, pomimo że wydajność otworów tamtejszych jest mała. Przeciętnie płaci się w Rossyi za ropę 1—2½ kop., w Ameryce zaś po 14—18 kop. za pud.

Transport ropy z kopalni do fabryk kosztuje w Baku ½—¾ kop. od puda, w Ameryce zaś do najbliższych fabryk już 5 kop., a do fabryki w Now. Yorku nawet 15 kop. za pud. Tu trzeba nadmienić, że „Standard Oil Co“ płaci za transport swojej ropy znacznie mniejsze ceny jak taryfowe; posiada ono bowiem własne rurociągi i bierze udział w operacyach „National Transit Co“ i „Fide Water Co“. Dokładnie nie da się wypośrodkować jak wielkim jest koszt transportu ropy towarzystwa „Standard Oil Co“.; według przybliżonych obliczeń konkurentów nie będzie on jednak większym jak 3¾ kop. od puda, to znaczy, że w obec konkurentów otrzymuje towarzystwo to zniżenie o 11 kop. na pudzie, a to daje im tę potęgę, w obec której konkurenci trudno mogą dotrzymać placu. W obec tego, że ¾ całej produkcyi amerykańskiej przechodzi przez ręce Standard Oil Co., łatwo osądzić, jak wielkimi muszą być zyski tego towarzystwa i dlaczego ono tak łatwo na niektórych rynkach ceny tak dalece zniża, że wszelka z niem konkurencja jest prawie niemożliwą. Prawdą jest jednak, że ażeby utrzymać wysokie ceny taryfowe, Standard Oil Co gwarantuje kolejom pewien zysk od całkowitej ilości przewożonej ropy; wydatki z tego powodu ponoszone są jednak nie tak bardzo wielkie.

Obecnie operuje w Ameryce jeszcze jedna osobna grupa niezawisłych przedsiębiorców naftowych, która też własne posiada rurociągi naftowe; transport ropy kosztuje tych przedsiębiorców również znacznie mniej, jakby według oficyalnych taryf płacić należało, a czynność tejże grupy wielce się przyczynia do ukrócenia nieco samowoli Standard Oil Co.

Przeróbka nafty, tak w Ameryce, jak też w Rossyi uskutecznia się prawie w ten sam sposób. Destylacya odbywa się tak wolnym ogniem, jakoteż za pomocą pary, oczyszcza się kwasem siarkowym i wodnikiem sodowym. Kwas siarkowy wyrabia się w obu krajach na miejscu, a wodnik sprowadza się z Anglii. Jako opał służy w Ameryce przeważnie węgiel kamienny, chociaż i tam używają czasami płynnych materyałów opałowych jak n. p. ciężkich odmian rop, lub też takich produktów destylacyi, które w pewnym czasie nie znajdują korzystniejszego zużycia.

Ta część pracy, którą przedstawia robotnik, jest w Ameryce znacznie droższą aniżeli w Rossyi. Szczegółowych obliczeń kosztów produkcyi nie da się przeprowadzić dla Rossyi ani dla Ameryki, gdyż uzdolnienie osobiste przedsiębiorcy tu bardzo ważną rolę odgrywa; można wyprowadzić tylko kilka liczb z praktyki, które jako średnie uważać należy.

W Baku obliczają wydatki na kwas i wodnik sodowy na 2 kop od puda nafty. Jeżeli przyjmiemy, że 100 pudów ropy daje 30 pudów nafty świetlnej, 50 pudów pozostałości masutu, 10 pudów paliwa dla fabryki i 10 pudów straty. wyniosą koszta oczyszczenia, odnośnie do 100 pudów ropy, 60 kop.; przy cenie obecnej ropy 3 kop. i mazi ponaftowej (masut) 3¾ kop., oblicza się wartość nafty jak następuje: 100 pudów ropy wraz z kosztami przewozu do fabryki 3 rs. 10 kop., przeróbka 60 kop., razem zatem 4 rs. 10 kop.; za maź otrzyma się 1 rs. 87½ kop., czyli że pud nafty kosztuje fabrykanta samego 7 kop., podczas gdy sprzedaje się po 4 kop. za pud. Nie ulega wątpliwości, że koszta przeróbki w mniejszych fabrykach nieraz są znacznie mniejsze, w przeważnej ilości fabryk jednak jeszcze większe i dlatego opłaca się przeróbka ropy tylko temu, kto własne kopalnie posiada, to znaczy temu, który stratę przy przeróbce może pokryć zyskiem na ropie surowej.

W Ameryce oceniają koszta przeróbki na 50 cts. od beczki, czyli 8 kop. od puda ropy lub też 10 kop. od puda nafty świetlnej; pud kwasu siarkowego o 66° B. kosztuje tam 63 kop.; pud wodnika sodowego 2 r 80 kop.

W Nowym Yorku płacono w r. 1892 za pud ropy 31 kop, za naftę zaś 38 kop. Według powyższego i gdy się uwzględni zniżkę kosztów transportu, przewyższa cena ropy o 65% koszta prodykcyi. Niechże więc nikogo nie zadziwia, jeżeli Amerykanie swoją naftę świetlną na najdalszych targach taniej sprzedają, aniżeli u siebie w domu; strata jest tylko pozorną i gdyby nawet w niektórych miejscach była rzeczywistą, będzie ona hojnie pokryta zyskami osiągniętymi w tych miejscach, gdzie nie ma konkurencyi.

(Chem. u. Techn. Ztg. Nr. 19 1894).

Nowo odkryty teren naftowy.

W najkrótszym czasie rozpoczyna na gruntach dworskich Kowalowy średniej p. Szymon Skarbek

Malczewski głębokie wiercenie systemem kanadyjskim, w celach poszukiwania za naftą.

Do kroku tego spowodowały p. Malczewskiego ślady, odkryte na tym terenie.

Wieś Kowalowa, położona 13 kilometrów od stacyi Tuchów, leży na granicy powiatów Tarnów, Pilzno i Jasło, przy drodze powiatowej prowadzącej z Ryglic do Jodłowy i Brzostku, w okolicy lekko górzystej, nie źle zalesionej.

Drogi są tutaj dobre, siły robocze dostateczne. Od Tuchowa jadąc do góry widać wszędzie naturalne odsłonięcia warstw górnego oligocenu. W Kowalowy samej rozprzestrzenia się nawet wyższe piętro oligocenu.

Jadąc jednak drogą od dworu p. Malczewskiego, d ogą wiodącą ku południowi do wsi Swoszowa, widzimy zagłębienie, w którem odsłonięte są warstwy rogowca typowego z upadem północnym.

Idąc tą drożyną kilkadziesiąt metrów wyżej, spostrzegamy iły czerwone, które w tem małem odsłonięciu tworzą siodło warstw, w którem siodle oligocen leży po obydwóch bokach siodła najwyraźniej. W wypiętrzeniu tem nieznacznem występują warstwy eoceniczne naftonośne typowe. Jest to jednak poziom wyższy, który nie zwykł obfitować w większą ilość ropy.

Jak głęboko leży drugi, głębszy poziom, który zwykle jest obfity w ropę, trudno obecnie przy braku danych określić, spodziewać się jednak należy, że pan Malczewski musi się na głębsze wiercenie przygotować.

Badania mikroskopijne przeprowadzone przez c. k. radcę górn. Waltera, potwierdzają w zupełności badania lokalne.

Również odnalazł c. k. radca Walter w piaskowcu, pochodzącym z odkrywki, ślady ropy i skonstatował, że stanąć mający w przyszłości szyb jest na siodle warstw roponośnych wyższego piętra wytyczony. Pomimo to trudno oznaczyć, jaka w przybliżeniu może być wydatność warstw naftonośnych w tem miejscu, a to z powodu braku danych, w szczególności zaś z powodu braku w pobliżu kopalni ropy.

Ze względu jednak, że kamienie wydobyte z 13 metrów głębokiego szybiku próbnego, wrzucone do gorącej wody, wydają dość znaczne ślady ropy, można więc z tego o szlachetności pokładów ropnych w Kowalowej dosyć korzystny wysnuć wniosek.

W każdym razie wiercenie próbne w Kowalowej celem poszukiwań za ropą jest w zupełności uzasadnione, jeżeli zaś pierwsza próba wyda rezultaty, natenczas znaczny obszar zajęty gruntami pana Malczewskiego nada się do eksploatacyi, a w takim razie odkryją się dla całej okolicy skarby spoczywające w łonie ziemi.

Szczęść Boże!

Kowalowa 15. listopada 1894.

Maryan Franciszek.

W sprawie powyższego terenu, ogłasza jego właściciel p. Malczewski, następujący prospekt:

Kowalowa, w powiecie Tarnowskim położona, jest jednym z najwięcej na zachód wysuniętym terenem naftowym, co w obec większego zbliżenia się do targów zachodnich i wielkich rafineryi ropy, jeżeli się znajdzie, znacznie dodaje wartości, w skutek oszczędności na frachcie.

Pokłady już z góry niezaprzeczenie eoceńskie, potwierdza zdanie pierwszego naszego geologa p. radcy górniczego Waltera z Krakowa, a tem samem w połączeniu z innymi objawami, łączą w sobie jak najwięcej danych znalezienia nafty.

Siodło tych roponośnych pokładów przechodzi przez majątek p. Szymona Skarbek Malczewskiego.

Dotychczas każdy właściciel mający terena naftowe, oddaje takowe pod eksploatacyą tylko za procenta brutto t. j. za mniejszą lub większą część całego brutto zysku bez żadnej pracy ani ryzyka ze swej strony, tak, że często zdarzyły się wypadki, że szyb mniej wydatny, przedsiębiorcom nie tylko nie dał zysku, ale nawet stratę, a mimo to właściciel terenu pobierając procenta brutto bez żadnej fatygi, dość ładny miał dochód. Prócz tego płaci się właścicielowi gruntu od 10 do 25 ct. i więcej za sążeń kwadratowy zajętej powierzchni i to rocznie — co w niektórych kopalniach jak n. p. Hanowersko galicyjskiego gwarectwa do 7.000 złr. rocznie dochodzi.

Wreszcie jest często zwyczajem płacić jeszcze od każdego szybu pewną z góry oznaczoną kwotę.

Pan Malczewski mając tak świetny teren, postanowił wprawdzie oddać go pod eksploatacyę, ale w przeciwieństwie do dotychczasowej niesłusznej praktyki, nie żąda żadnych zysków przed tymi, którzy pieniądze dać mają, daje nawet całą pod kopalnię potrzebną powierzchnię za darmo, nie żąda również nic od szybu i dopiero na równi z innymi wspólnikami za te ofiary dane ze swej strony i za swą pracę chce być wynagrodzony.

Wychodząc z tego założenia, dobiera sobie pan Malczewski wspólników cichych z udziałami po

1.000 złr. i to pod następującymi warunkami, na które obie strony poniżej podpisane niniejszem się godzą:

§ 1. Pan Szymon Skarbek Malczewski zakłada na swym majątku Kowalowa, kopalnię nafty pod firmą „Kopalnia nafty Szymona Skarbek Malczewskiego w Kowalowej".

§ 2. Pan Malczewski dobiera sobie cichych wspólników z udziałami po 1.000 złr. które z góry gotówką do rąk jego wypłacone być muszą.

§ 3. Panu Malczewskiemu wolno udziałów takich najwyżej 75 dobrać, a każdy udział wpłacony uprawnia nie tylko do jednej setnej całego dochodu czystego z kopalni, ale staje się taki wspólnik, w miarę ilości wpłaconych przez siebie udziałów, współwłaścicielem całego przedsiębiorstwa, a tem samem wszystkich budynków, maszyn, rur, etc. etc.

§ 4. Pan Szymon Skarbek Malczewski daje ze swej strony, obok trudów osobistych, prawo wiercenia na całym swoim majątku Kowalowa, oraz potrzebne grunta pod szyby, budynki, drogi o ile takowe jego są własnością, na cały czas trwania przedsiębiorstwa i to bezpłatnie, w zamian za co ma prawo zatrzymania sobie z czystego dochodu 25% i w tymże samym stosunku w razie sprzedaży lub likwidacyi spółki, partycypuje w osiągniętych stąd korzyściach.

Gdyby pan Malczewski całych 75 udziałów nie sprzedał albo sprzedać nie chciał, natenczas 25% czystego dochodu dostaje po zamknięciu rachunków pan Malczewski, reszta zaś rozdziela się między cichych wspólników, w miarę ile każdy z nich do współki naonczas był wpłacił.

§ 6. Zamknięcie rachunków uskutecznia się każdego roku pierwszego października, wypłata zaś dochodu między wspólników aż do 1. listopada każdego roku nastąpić winna.

§ 7. Żaden z udziałowców do żadnych późniejszych dopłat nie jest zobowiązany.

§ 8. Każdemu wspólnikowi wolno każdej chwili czy to samemu, czy przez pełnomocnika książki tyczące się przedsiębiorstwa rewidować.

Czyszczenie rop silnie cuchnących

metodą Hermanna Frascha.

Przyczyną niemiłej woni niektórych rop są jak wiadomo połączenia siarki, znajdujące się w tychże ropach w mniejszej lub większej ilości. Zwykle zabierane bywają z destylatu związki siarkowe przy czyszczeniu kwasem siarkowym i wodnikiem sodowym; są jednak gatunki rop, z których destylaty tak wiele związków siarkowych zawierają i związki te są tego rodzaju, że ich zwykłym sposobem czyszczenia wydzielić z nafty nie można. Taką ropą jest ropa amerykańska ze stanu Ohio, która zawiera średnio 0·75% siarki. Połączenia siarkowe w powyższej ropie, zwane przez robotników „skunk", posiadają nadzwyczaj obrzydliwy zapach tak, że ropy tej długi czas tylko jako paliwa używano, a i jako takie nawet niechętnie była znoszoną. Próbowano odpowiednie destylaty z tej ropy, po oczyszczeniu ich kwasem siarkowym i wodą, dalej oczyszczać w ten sposób, że się je z rozczynem ołowianu sodowego mięszało aż do ustąpienia straszliwego zapachu, przyczem destylaty zabarwiały się na kolor żółty, lub też brunatny. Powstałe połączenia rozkładano przez dodanie miału siarczanego, poczem pierwotny jasny kolor destylatu wracał. Przy tej operacyi łatwo można było przeholować w dodaniu siarki, co naturalnie szkodziło destylatowi. To by się jednak przy pewnej uwadze dało zawsze uniknąć, ale okazała się inna wada, która na razie była nie do usunięcia. Okazało się mianowice, że powyższe czyszczenie właściwie było niedostatecznem i że destylat, pomimo poddania go wyżej opisanym operacyom, po powtórnem przedestylowaniu znowu okazywał dawny zapach obrzydliwy. Ropa z Ohio była i nadal prawie bez wartości.

Dopiero H. Fraschowi udało się wynaleźć skuteczny sposób na oczyszczenie pomienionej ropy. Metoda jego, którą tu podajemy w krótkości według opisu prof. G. Lungego w Zeitschrift f. ang. Ch. 1894. str. 69., polega na usunięciu związków siarkowych, tego t. zw. „skunku", przez destylacyę ropy z nadmiarem odpowiednich tlenków metalowych. Używa się obecnie do powyższego celu mięszaniny, złożonej z 75 cz. tlenku miedzi, 10 cz. tlenku ołowiu i 15 cz. tlenku żelaza. Istnieją dwa sposoby używania powyższej mięszaniny, mianowicie t. zw. przez Lungego proces mięszania (Mischprocess) i proces oczyszczania par (Dampfprocess). Przy pierwszym mięsza się tlenki metalów z ropą i destyluje, przy drugim przeprowadza się pary ropy przez ropę zmięszaną z tlenkami będącymi w znacznym nadmiarze. Pierwszy proces wykonywa się w ogromnych stojących kotłach z żelaza kutego, w których odpowiednio zbudowane mięszadło podczas destylacyi ropę z tlenkami należycie mięsza. Kotły te mieszczą w sobie 200 tonn ropy i do 6 800 kg

mieszaniny tlenków. Destylacyę prowadzi się tak długo, jak długo nafta świetlna (Kerosen) przechodzi, poczem się destylacyę przerywa. Do pozostałości w kotle dodaje się ponownie 4.500 kg. tlenków rozrobionych z ropą na masę płynną, tak ażeby się dała pompować, dopełnia ropą, destyluje znowu i powtarza to dopełnianie jeszcze 3 razy. W końcu odciąga się pozostałości z kotła i w filtrprasach oddziela się część płynną od mięszaniny tlenków i siarczków metali. W Lima używają wyłącznie powyższego sposobu, w Chicago używają go obok t. z. procesu oczyszczania par, zaś w Cleveland używają tylko ostatniego. Dla tego procesu używają aparatu więcej złożonego, jednakowoż znacznie mniejszego. Który z tych procesów jest lepszym, do dziś nie jest rozstrzygniętem.

Pierwotna zawartość siarki zmniejsza się z 0·75% na 0·08%, a po następnem oczyszczaniu kwasem siarkowym spada do 0·009%, podczas gdy nafta pennsylwańska czyszczona w sposób zwykły, posiada jeszcze 0·025% siarki. Obecnie przerabiają metodą Frascha dziennnie około 11.000 tonn ropy; to samo może dać pojęcie o wielkiem tej metody znaczeniu.

Metoda ta byłaby jednak niedostateczną, bo kosztowną — gdyby nie to, że odpadki się regeneruje. Mięszanina tlenków i siarczków oddzielona w filtrprasach od olejów płynnych, a która zawsze jeszcze około 8—10% olejów zawiera, przepala się w piecu, w którym spód paleniska tworzy szereg płyt żelaznych połączonych, ze sobą łańcuchowo, a poruszających się w jednym kierunku bez końca. Ażeby nie dopuścić wytwarzania się nadmiaru ciepła, któreby spowodować mogło rozkład siarczków i spalenie się siarki, a co tu jeszcze nie ma nastąpić, prz prowadzono pod sklepieniem paleniska szereg rur, przez które przepływa woda. Wody tej używają następnie do zasilania kotłów parowych. Tak uwolnioną od węglowodorów mięszaninę praży się następnie w innym odmiennie zbudowanym piecu; po wyprażeniu zaś miele się tlenek i na nowo używa do czyszczenia ropy.

* * *

PRÓBA KOTŁÓW
na Wystawie krajowej.

W pierwszych dniach października b. r. odbyła się na Wystawie próba kotłów parowych typu lokomobilowego przeznaczonych dla głębokich wierceń. Rezultaty tej próby wedle zapisków urzędowych były następujące:

Fabrykant kotła	H. Cegielski w Poznaniu	L. Zieleniewski w Krakowie	Urbanowski i Sp. w Poznaniu	K. Lipiński w Sanoku
Powierzchnia ogrzewalna w m^2	19.0	23.0	21.7	23 0
Powierzchnia rusztu w m^2	0 54	0 63	0.80	0.90
Temperatura wody zasilającej °C	11.1	12.0	11.1	11.5
Ciśnienie pary średnio klg.	5.48	5.19	5.30	5 38
W 4 godzinach odparowano wody ogółem klg.	1580	1680	1665	1510
Na 1 m^2 powierzchni ogrzewal. i godz. odparow. klg.	20.8	18.3	19.1	16.4
W 4 godzinach spalono węgla ogółem klg.	216.5	258 0	273 0	257.0
Jeden kg. węgla odparował wody klg.	7.30	6.51	6.10	5.88

Uroczystość wręczenia upominku
p. Augustowi Gorayskiemu.

Jasło 15. listopada.

Niezwykle wspaniałą owacyę urządzili w tym dniu przedsiębiorcy i pracownicy w galicyjskim przemyśle naftowym swemu długoletniemu prezesowi Augustowi Korczak Gorayskiemu. Lat temu czternaście minęło, gdy p. Gorayski objął przewodnictwo w przemyśle naftowym, jako prezes krajowego Towarzystwa naftowego. Były to ciężkie czasy. Zabójcza konkurencya zagraniczna, uciążliwe ustawy fiskalne przygniatały przemysł, a system wydobywania i przerabiania nafty nie dozwalał mu racyonalnie się rozwijać. Żywotność naszego naówczas bardzo zagrożonego przemysłu naftowego była wystawiona na największe próby, na jakie którykolwiek przemysł może być narażony. Że z tych prób wyszliśmy zwycięzko, że przemysł ten w obecnej chwili potężniej niż kiedykolwiek się rozwija, to w niemałym stopniu zawdzięczamy temu, że na czele mieliśmy jednego

z pierwszych obywateli kraju, cieszącego się zaufaniem ludzi poważnych i wpływowych, tak w sferach politycznych jako i społecznych.

W ciężkich przejściach przemysłu naftowego wszystkie te sprężyny działania były poruszone na jego korzyść. Za poparciem Sejmu, Koła polskiego i władz rządowych przetrwaliśmy kryzys. Równocześnie nasz prezes, sam rolnik, wziął inicyatywę do wprowadzenia nowych systemów wiertniczych, we własnem przedsiębiorstwie dał przykład wzorowej administracyi i udowodnił, że przemysł naftowy nie jest tą loteryą i niepewną spekulacyą, jak to niewtajemniczeni przypuszczali, ale zdrowym przemysłem, opartym na znajomości rzeczy, umiejętności technicznej i przezorności kupieckiej. Pracy w ten sposób pokierowanej zawdzięczamy, że przemysł naftowy dostąpił ogólnego uznania, jako jeden z głównych czynników bogactwa krajowego i jako zarodek dalszych postępów kraju na polu przemysłowem, pracy tej należało też złożyć hołd i dać wyraz uznania, a pamięć o tem utrwalić upominkiem, którýby był pamiątką i miłem wspomnieniem dokonanego za jego prezesostwa odrodzenia i olbrzymiego wzrostu przemysłu naftowego.

Każdy człowiek stoi przedewszystkiem pod wpływem i wrażeniem swego ogniska rodzinnego; tam czerpie on siły do żmudnej pracy w życiu publicznem, której sukces jest odgłosem wrażeń zaczerpniętych wśród swoich najdroższych. Dom rodzinny, każdy ważniejszy moment familijny odgrywają zatem w publicznej pracy każdego człowieka bardzo ważną rolę. Uroczystość srebrnego wesela, którą prezes Gorayski w październiku b. r. obchodził, jakkolwiek sama w sobie była aktem czysto rodzinnym, stała się dla nafciarzy rzeczywistą, z natury rzeczy wynikającą sposobnością, aby przy tej okazyi publicznie złożyć hołd jego pracy obywatelskiej i dać wyraz uznania jego zasług około podniesienia przemysłu naftowego w Galicyi. Dzień 15. listopada został tym dniem uroczystym, w którym liczny zastęp przedsiebiorców naftowych i zaproszonych gości w sali Rady powiatowej w Jaśle do tej serdecznej owacyi wręczenia upominku i bankietu się zgromadził.

W pięknie udekorowanej sali zasiadło około 90 osób do wspólnej besiady. Zaproszeni do wzięcia udziału w bankiecie: książe Adam Sapieha, Prezes Z. Dembowski, Radca i Dyrektor kolei państwowych Kolosvary, R. von Biedermann z Wiednia, Prezesi Rad powiatowych Kotarski i Miłkowski, poseł R. Palch, Prezydent Sądu obwodowego Podwin, Starostowie Czeżowski, Pawlikowski i Gabryszewski, reprezentanci władzy górniczej Gerżabek i Harajewicz, Biechoński z Gorlic, Metzger burmistrz miasta Jasła i naczelnik stacyi w Jaśle Haiman przyczynili się swoją obecnością do uświetnienia uroczystości wręczenia upominku. Przed Jubilatem ustawiony był upominek. Rzecz niezwykle artystycznie obmyślana i wykonana w pracowni B. Dornhelma we Lwowie, znanego ze swoich robót i kunsztownego wykowywania w srebrze. Upominek składa się z trzech części; z zastawy na kwiaty lub owoce i dwóch kandelabrów, Pierwsza jest w kształcie piramidy przedstawiającej w alegoryi górnictwo naftowe; u podnóża wielkiej skały, z której źródło wytryska, pracują gnomy górnicze; widać tu wielki ruch kopalniany, widać łamanie, wydobywanie, wywożenie i wysypywanie skały, oraz pokrzepianie się z butelki — u szczytu skały wspaniała postać dziewicy, z lampką żarzącą w prawej ręce, a z kilofem w lewej, przedstawia geniusza światła. Dalsze dwie części są to dwa misternie wykonane kandelabry. Tu praca ustała. Sen zmorzył gnomów górniczych, u podnóża skały, z której misternie rozchodzą się skrzydła pod świece, siedzą drzemiące duchy, a z alegoryi widzimy, że wieczór nastał i wypoczynek jest wskazany.

Pierwszy przemówił p. Stanisław Szczepanowski. Zwracając się do jubilata zapewnił go, iż gdyby wszyscy ci, którzy razem z nami czują i z uczuciami swemi dla wieloletniego prezesa tak czynnego Towarzystwa naftowego się łączą, tu mogli być obecni, to i dziesięć razy większy gmach pomieścićby ich nie mógł. „Złe tego wieku polega — jak jeden z filozofów powiedział — na tem, że ludzie wiele pragną, a mało chcą, co jak wypuszczona para robi dużo szumu i gubi się bez śladu w przestworzu“. Mało znamy ludzi, którzy umieją robić bez hałasu i chęci rozgłosu, którzy swą energię przemieniają w jeden łańcuch dodatnich czynów nie bacząc na nagrody i uznania ogółu, lecz mrówczą pracą i cierpliwością działają ku podniesieniu dobrobytu moralnego i ekonomicznego swych rodaków. Solenizant nasz, prowadząc wzorowe gospodarstwo, potrafił znaleźć jeszcze dosyć czasu dla kraju i idei, obowiązki jakie na siebie brał, pojmował jako świętą powinność i wszędzie był w czynie wzorem dla innych. On jest tym przodownikiem w szkole pracy dla kraju, podniósł z upadku przemysł tkacki w Krośnieńskiem, ratował przemysł naftowy w chwilach krytycznych, gdy zagraniczna konkurencya zabijała pierwsze chwile jego żywota, to też z nami łączą się tysiące ludzi, którzy tobie, szanowny jubilacie egzystencyę, swój chleb codzienny zawdzięczają łączą się ci, którzy na twą

pracę patrzyli, łączy się kraj cały dziękując ci za poświęcenie i za skuteczną twą pracę dla niego. Oddajemy ci w hołdzie upominek, który niech będzie świadectwem twej pracy wobec przyszłych pokoleń, niech im będzie ciągle przypominającym przykładem, jak żyć dla kraju potrzeba. Wnoszę zdrowie państwa Gorayskich i syna, który oby w twoje ślady wstąpił dla twego i przyszłych pokoleń szczęścia".

Pan Mac-Garvey wniósł toast imieniem obcokrajowców, którzy ten kraj pokochali, gdyż znaleźli tu tak zacnych ludzi i przychylność Polaków, a wzorem tych ludzi to czcigodny jubilat. „Jako Kanadyjczyk — rzekł Mac-Garvey — nie znający dokładnie mowy waszej ubolewam, iż muszę przemawiać po niemiecku, lecz niech tych kilka słów przekonają jubilata, iż myśli moje i tych, w których imieniu przemawiam, wyrażają tobie jubilacie ogólny szacunek i wdzięczność. Karpaty mogą zaopatrzyć całą Europę naftą, a dziś jesteśmy już na tej drodze. Dwie główne epoki w historyi przemysłu naftowego należy odróżnić: pierwsza, to odkrycie nafty, to zasługa zgasłego geniusza i ideału prawości ś. p. Ignacego Łukasiewicza; druga, to szybki wzrost przemysłu w kierunku racyonalnym i postępowym, to twoja epoka zacny mężu. Że Galicya produkuje dziś surowca za pięćkroć stotysięcy złotych reńskich miesięcznie, to owoc twych zabiegów, to owoc twych dobrych chęci i skutecznej pracy. Dajemy ci upominek ze srebra na znak, że ty cały, jak Anglia mowi: „czysty jesteś jak srebro", czysty w obliczu sumienia, Boga, rodziny i kraju. Nasz prezes Gorayski niech żyje!"

Nastąpiło odczytanie licznych telegramów i listów gratulacyjnych od pp.: JE Bilińskiego, Stanisława Gniewosza, dyrektorów Deymy i Wierzbickiego, prezesa Bohdana imieniem Rady nadzorczej Banku krajowego, dra Domaszewskiego, lorda Parkinsona z Londynu, Laporte'a z Brukseli, Bergheima i Hubera z Wiednia i w. i.

Pan August Gorayski rozrzewniony, dziękował za liczne przybycie i za wyrazy uznania „na które chciałby w przyszłości zasłużyć". „Słowa nie wystarczą — mówił — by wypowiedzieć to, co w mej duszy i sercu tkwi, tę wdzięczność jaką dla was posiadam. Z głębi serca dziękuję wam za poparcie, za zaszczyt jaki mi robicie dzisiejszem zebraniem, dziękuję za otuchę, za nowe siły, które mi dodajecie do pracy na przyszłość. Dziękuję za zaufanie, które jest może wypływem mych dobrych chęci do pracy dla kraju i opieram się na tem zaufaniu — jest to największy skarb, na który mogłem sobie mem życiem zasłużyć. Niech ten upominek będzie przypomnieniem dla syna i dalszych pokoleń moich, jak trzeba się starać o miłość i szacunek ludzki". Po niemiecku podziękował jubilat obcym, którzy przybyciem i wyrazami uczucia zaszczycić go raczyli.

W dalszym ciągu powiedział p. Gorayski: „Przez ćwierć wieku pracy w naszem społeczeństwie, poznałem, że są wobec stępienia uczuć religijnych i patryotycznych także zdrowe objawy, objawy łączenia się w interesie kraju, wyście panowie dali tego przykład. Tu nie było ani białych, ani czerwonych, wyście mieli przedewszystkiem dobro kraju na uwadze. Dziwnem zrządzeniem losu pada moja ćwierćwiekowa uroczystość familijna właśnie w tym roku, kiedy praca całego kraju przedstawiła się na wystawie krajowej we Lwowie. Dzieło to miłość kraju zrodziła, która stanęła ponad odcieniami partyi i połączyła wszystkich. Na czele tego dzieła stanął mąż, który dziś dzierży sztandar uczuć narodowych kraju, który mimo tysiącznych przeciwności, ciężkich chwil i przejść nie przestał miłować całem sercem tego kraju którego cały żywot to jedno pasmo miłości i poświęceń dla swej ukochanej Ojczyzny. Znacie panowie tego bohatera, jego zdrowie wychylam z całego serca, książe Sapieha niech żyje!".

W odpowiedzi przemówił ks Adam Sapieha jak następuje: „Kochałem i kocham bardzo ten kraj, lecz cóż pojedynczy człowiek mógłby zdziałać, gdyby się nie znalazł pośród ludzi, którzy sercem myśl odczują i tę ciepłą dłoń, co swym serdecznym uściskiem mówiąc: idziesz, to i ja z tobą idę. Taką dłoń znam nie od dzisiaj, w niejednej ciężkiej okazyi wypróbowaną, zawsze do poświęceń gotową, a tym jest przezacny jubilat p. Gorayski. Z takimi się sprzęgajcie panowie, a daleko dojdziecie, tam zawsze serce jest ciepłe, dobro kraju kochające nad wszystko, — z nim szedłem ręka w rękę w dwuletniej pracy około wystawy i kto wie, czy mu w zasługach dorównałem. Tobie też kochany przyjacielu wyrażam za to publicznie: „Bóg zapłać!". Przyjechałem, panowie, pomiędzy was obcy, można powiedzieć intruz, jednak gdybyście byli o wiele więcej oddaleni od Lwowa, byłbym przybył, wy bowiem ludzie skutecznej pracy, twórzyciele nowej arteryi dobrobytu i postępu, wspieracie tem samem idee wyższe, spełniacie obowiązek wobec swej ukochanej Ojczyzny. Tak miło jest spotkać zdrowe, polskie twarze, pracujące zwarcie dla dobra Ojczyzny; nie widzę w was producentów naftowych, wy wyżej stoicie, a żaden przemysł wam nie dorówna, żadna inna gałąź was nie zaćmi, wam przyświeca wyższa idea, wy budujecie swą pracą silne podstawy

bytu Ojczyzny. Każdy uczciwy człowiek was kochać musi, w wasze ręce też i we wszystkich przyszłych co tak dla idei skutecznie pracują, wychylam ten kielich“. Mową swoją zelektryzował książę Sapieha wszystkich zebranych, oklaskom nie było końca.

Dyrektor rafineryi nafty w Lipinkach pan Iwo Pieniążek, podniósłszy ważność popierania przemysłu naftowego przez władze rządowe, autonomiczne i kolejowe, pił ich zdrowie w ręce p. radzcy Kolosvarego.

P. Adam Skrzyński wniósł zdrowie Prezesa Towarzystwa kredytowego ziemskiego pana Z. Dembowskiego, a obecny na bankiecie pan Metzger, burmistrz miasta Jasła przywitał imieniem miasta dostojnych gości i wzniósł toast na pomyślność ich w ręce p. M. Biedermanna, prezesa związku austryackich i węgierskich rafineryi nafty w Wiedniu.

Pan Szczepanowski w krótkich, lecz pełnych werwy słowach podniósł zasługi „Mistrza nad mistrzami“ p. Mac-Garvey'a, który hołdując zasadzie angielskiej, iż drobnostki stanowią doskonałość, a doskonałość nie jest drobnostką, przyczynił się w wysokim stopniu do podniesienia przemysłu naftowego. Imieniem Towarzystwa naftowego wzniósł zdrowie p. Mac-Garvey'a.

Panowie Gorayski, Mac-Garvey i Biedermann, podnosili zasługi sekretarza Towarzystwa naftowego dra Stanisława Olszewskiego, który od lat czternastu sercem i myślą pomaga prezesowi Towarzystwa naftowego w pracy, nie szczędzi sił i zdrowia dla podniesienia przemysłu i złączenia wszystkich przemysłowców naftowych w jedną silną całość. Wnoszą zdrowie dra Olszewskiego z życzeniem, niech mu to będzie osłodą w słabości, która go w tych dniach niemocą złożyła.

Prezes Gorayski prosił zebranych o pozwolenie wyrażenia uznania drowi Olszewskiemu, nadmieniając że to będzie dla niego stanowiło choć skromną zapłatę za jego skuteczną pracę.

Szereg toastów zakończył pan Wojciech Biechoński staropolskiem „Kochajmy się“. „Dla dobra Ojczyzny to praca nad dobrobytem; jedni pracują dla przysporzenia skarbów Ojczyźnie na ziemi, my pod ziemią wydobywamy skarby, głowa naszego Towarzystwa jest przodownikiem w obu kierunkach. Jeżeli dawniej nie umieliśmy pracować dla dobra naszej nieszczęsnej Ojczyzny na ziemi, umiemy dziś pracować dla niej pod ziemią, umiemy też pracować w miłości braterskiej pomiędzy sobą. Jak pod ziemią przebijamy twarde opoki, tak i na ziemi są trudne rudy do przebicia, a serce rośnie, gdy się widzi bliską chwilę, kiedy wszyscy podadzą sobie bratnią dłoń, by na zdrowych podwalinach podnieść gmach odrodzenia Ojczyzny. Hasłem tej chwili jest „kochajmy się“.

Około godziny 7 wieczorem zaczęto się rozchodzić, a gdy p. Gorayski z księciem Sapiehą wyszli ze sali Rady powiatowej, gdzie się Bankiet odbywał, zgotowała im straż ogniowa tutejsza miłą niespodziankę; oto oświecono ulicę Kościuszki ogniem bengalskim i wznoszono okrzyki na cześć dostojnego gościa księcia Sapiehy i prezesa Gorayskiego. Obaj Panowie, żegnani serdecznie przez zgromadzonych, opuścili nasze miasto, a echa Karpat niosły im jeszcze długo życzenia „Szczęść Boże do nowej i długiej pracy“.

Wspaniała uroczystość na długi czas utkwi w pamięci wszystkich.

(Przegląd).

Korespondencya ze Schodnicy.

Jeżeli pewna gorączkowość jest nieodzowną cechą wielkiej kopalni, tedy nasza Schodnica zaledwie od paru miesięcy na to miano zasługuje. Przed rokiem jeszcze, gdyś wydobył się szczęśliwie przez grzbiet „Działu“ na świat szeroki i natknąłeś się na któregoś z braci naftowej (bo też gdzież jej nie spotkać!), trudno ci było oprzeć się pewnemu przyjemnemu zdziwieniu, że ludzie wiedzą i mówią o Schodnicy jako o wielkiej kopalni, która niebawem ma zalać swą produkcyą połowę Galicyi. I rosłeś w swych własnych oczach i nadrabiałeś odpowiednio miną, ale po cichu, gdzieś w głębi sumienia mówiłeś sobie, że głośny bęben za górami, że stugębna fama jak zwykle przesadziła. Jest, co prawda, kopalnia, wiercą się szyby, pompuje się sporo ropy, ale gdzież tu ta gonitwa, ten ruch gorączkowy, jaki bywał za dobrych czasów w ś. p. Słobodzie? Gdzież ten napływ różnych żywiołów od czterech wiatrów, od pięciu części świata?

Tak było jeszcze przed rokiem; dziś zupełnie inaczej. Jeżeli ponowne odkrycie Schodnicy i wprowadzenie robót na większą skalę jest zasługą Szczepanowskiego, to nagłe ożywienie ruchu zawdzięcza nasza kopalnia nieodżałowanej pamięci Błażowskiemu. Szyb jego wysunięty daleko w kierunku zachodnim odkrył nową, nader obiecującą część terenu, która w przeciągu paru miesięcy zakipiała pełnem życiem kopalnianem.

Nic bardziej apetytu nafciarzy nie zaostrza, jak wybuch ropy. Znałem tereny podziurawione jak

rzeszoto, wyssane, beznadziejne, rujnujące, w których jednak całemi latami jeszcze utrzymuje się ruch tylko dzięki temu, że od czasu do czasu w tym lub owym szybie ropa tryśnie po nad daszek. Co tam, że ilość jej ledwo wystarczyła na poczernienie desek, że nazajutrz otwór suchy — był wybuch i basta!

Szyb Błażowskiego przez dziwną ironię losu wybuchnął w sam dzień jego pogrzebu. Ale nie był to fałszywy alarm. Po pierwszym wybuchu nastąpił drugi, trzeci, dziesiąty, a zapuszczona pompa zaczęła wyrzucać niebywałe dotąd w Schodnicy ilości. I oto zaczęła się gorączka. A więc ruszyli się i ci z ciemnych lasów Kanady i z pod włoskich błękitów i z zielonych stoków Araratu i (naturalnie) ci od świętych brzegów Jordanu; nawet z wysokiego Parnasu zstępowali w niskie podgórze Stryjskich Karpat. Stoki nad szybem ś. p. Błażowskiego aż po granicę Opaki i Kropiwnika najeżyły się wieżami. Powstały nowe kopalnie Gartenbergów (w spółkach i bez spółek), Izydora Torosiewicza, braci Romanowskich, Perkinsa & Mac Intosha, Amoretti'ego, Dmitriewa & Manisaly'ego, Wiśniewskiego & Sp., Ludwika Zdanowicza.

„Wer zählt die Völker, nennt die Namen!“

I poszczęścił Pan przedewszystkiem swemu narodowi. Dwie spółki braci Gartenbergów, z których jedna wierci w sąsiedztwie kopalni Anglobanku, druga powyżej terenu ś. p. Błażowskiego, uzyskały z dziewięciu płytkich szybów około 200 baryłek stałego przypływu dziennie i głoszą o rozszerzeniu roboty na ośm, a może i więcej rygów.

Bo też niema to, jak trzymać się twardo tej kardynalnej zasady nafciarstwa, żeby nigdy samemu nie próbować terenów, ale korzystać z doświadczenia drugich. Takich śmiałków, którzy gotowi wyciągać z ognia gorące kasztany dla siebie i drugich, chyba nigdy nie braknie. Ot i u nas w Schodnicy znalazło się ich niemało: Anglo-Austryacki Bank odsunął się w kierunku południowo-wschodnim od pierwotnej kopalni o przeszło trzy kilometry i wywiercił w potoku Pereprostyny na samej granicy Urycza szyb próbny (imieniem „Dawid“), który dowiódł, że siodło Schodnickie ciągnie się w tym kierunku na parę kilometrów i coraz lepsze obiecuje szyby. Perkins & Mac Intosh poszli w stronę przeciwną ku granicy Kropownicko-Opackiej. Szyb ich podwójnie ryzykowny, bo wysunięty o półtora kilometra wzdłuż grzbietu siodła, a o pół kilometra w poprzecznym kierunku, dochodzi obecnie w 250 m. głębokości do tych brunatnych łupków menilitowych, w których na „Sharze“ zaczynają się szyby. Wiśniewski & Sp. w tej samej stronie wiercą cokolwiek bliżej i dochodzą w 370 metrach do pierwszych eocenów; sądząc po analogii z resztą kopalni, szyb ich powinien znaleźć ropę mniej więcej w 500 metrach, do której to głębokości mogą łatwo dojść mając obecnie 5″ świdra. Leniecki, wiercący bardziej w linii siodła pod Opacką, ma wprawdzie niewielką już średnicę otworu (bo czwórki w 346 m.), ale zato coraz lepsze gazy, ślady i nadzieje.

Inaczej p. Amoretti. Posunąwszy się ze swym szybem w poprzek siodła aż za Kropiwnicką granicę, znalazł się już poza wielkim uskokiem t. j. w warstwach ropianieckich, co zdaje się bardzo uszczuplać korzystne widoki. Ale nie chcę krakać nad nikim. Faktem jest, że bieżący rok przysporzył więcej jak w czwórnasób wypróbowanego terenu. Czemuż by nam Schodnica nie miała dalszych gotować niespodzianek? Sam szyb Perkinsa, gdyby się powiódł, rozszerzył by znany pas naftowy o paręset metrów, a przedłużył o parę tysięcy. Jest więc na wszystkie strony dość miejsca dla wielkiej kopalni i to na długie lata.

Wspomniałem powyżej o Anglobanku; chciałbym tu dodać jeszcze parę szczegółów na ten temat. Nabywając tej wiosny kopalnię p. Szczepanowskiego upewnił się bank co do kupna dóbr i praw kopalnianych księżnej M. Lubomirskiej w ten sposób, że wolno mu do dnia 15. października b. r. albo wykonać opcyę na te dobra po umówionej cenie miljona złr., albo od kupna odstąpić. Długi ten termin potrzebny był z jednej strony bankowi do namysłu, z drugiej strony ówczesnemu rządcy księżnej do sprzedania kontyngentu destylarnianego, wydzierżawienia istniejących domów i mieszkań i szczegółowego usunięcia wszelkich przedmiotów, których nie godziło się oddać w ręce niemieckie. To też gdy przyszło ustąpić nowonabywcom, został po nim jedynie: żyd w tartaku, w stajniach para gruntownie wypróbowanych koni, a w sercach ludzkich niezatarte wspomnienie.

W połowie października tedy znalazł się Anglo-Austryacki Bank w posiadaniu rozległych dóbr w Galicyi. Wprawdzie klimat i gleba niezbyt sprzyja rolnemu gospodarstwu, jednakże produkcya owsa wystarcza obficie na wyżywienie objętego po księżnej inwentarza, zaś okoliczne wzgórza, pokryte gęstym zrębem, świadczą niezbicie, że gospodarstwo leśne mogłoby mieć w przyszłości wielkie powodzenie.

Aby więc uratować resztki drzewostanu, weszli nowonabywcy w układy z p. Lajosem Kriserem, gospodarującym w tartaku i w lesie, a którego kontrakt kończy się dopiero za dwa lata. P. Kriser żąda odstępnego w wysokości 140.000 złr. (z czego wnoszę, że nie traci na lasach galicyjskich). Może też ugoda — po odpowiednim targu — przyjdzie szczęśliwie do skutku.

Ale te wszystkie rzeczy mniej interesujące dla nafciarzy. Wracam tedy do nafty.

Anglobank (a właściwie konsorcyum pod jego firmą) przedłużył kontrakt z dotychczasowymi przedsiębiorcami wiertniczymi Wolskim & Odrzywolskim na dalsze dwa lata pod zmienionymi cokolwiek warunkami. Liczbę pracujących rygów podniesiono do dziewięciu, urządzono dwie filie kopalni, mianowicie we wspomnianej Pereprostynie i na t. zw. „Starej Kopalni“ (w pobliżu szybów ś. p. Błażowskiego); utworzono drugą stacyę pompową dla transportów ropy i zamówiono dwa wielkie zbiorniki, z których jeden na 12.000 q stanie w Schodnicy, drugi na 20.000 q w Borysławiu. Uzyskano też koncesyę na przeprowadzenie linii telefonicznej ze Schodnicy do Borysławia i ustawiono już większą część słupów. Wprawdzie c. k. władza administracyjna z zasady wstrzymała dalszą robotę, ale jest nadzieja, że wkrótce uda się zbadać powody i uczynić zadość względom państwowym. Co zaś najbardziej naszą kolonię zajmuje, to niejakie widoki, że z wiosną przyszłego roku zaczną budować kolej wąskotorową ze Schodnicy przez Kropiwnik do Kruszelnicy, skąd istnieje już dalsze połączenie ze stacyą w Synowódzku, a więc ze światem. Że jednak myśl ta wydaje się nam tak piękną, że aż nieprawdopodobną, naprawiliśmy tymczasem zbiorowemi siłami drogę z „Działu“.

Droga, którą p. Szczepanowski buduje do Urycza, postąpiła ziemnemi robotami nad Pereprostynę. Prowadzi ona wzdłuż siodła przez obecną i przyszłą kopalnię Anglobanku i będzie stanowić z czasem główną jej arteryę komunikacyjną.

Co do ogólnej produkcyi Schodnickiej to trudno mi zaiste pogodzić wiarogodne ze wszech miar daty „Sprawozdań Towarzystwa Naftowego“, wykazujące jej cyfrę na 220—230 baryłek dziennie (około 10.000 q miesięcznie) z księgami kolejowemi, z którychby można mylne powziąć mniemanie, jakoby samą koleją nie 10.000 ale 21.000 q Schodnickiej ropy miesięcznie odchodziło.

Nader deprymująco podziałało tu ogólne obniżenie ceny ropy, a dowiedziawszy się z wyż wspomnianych „Sprawozdań“ o wyjątkowym spadku cen dla Schodnickiej specyalnie ropy, jesteśmy przygnębieni do reszty. Aby sobie wytłómaczyć tak niepomyślny obrót rzeczy, podają sobie ludzie z ust do ust najpotworniejsze brednie. I tak n. p. opowiadają, że Krajowe Towarzystwo Naftowe utrzymywane, jak wiadomo, przez rafinerye zarówno jak i przez producentów, pośredniczyło przez swego faktora w zakupnie drobnych kontyngentów dla Maryampola. Inni znowu zapewniają, że urzędnicy Kraj. Towarzystwa Naftowego pragnęliby obniżyć cenę galicyjskiego surowca do dwóch złr., aby mu tym sposobem zapewnić trwałe zwycięstwo nad falsyfikatem kaukazkim.

Ot, zwyczajne ludzkie gadanie!..

Schodnica w grudniu 1894.

Pion.

Program Wystawy światowej
w r. 1900.

Journal officiel ogłosił nie dawno dekret organizacyjny Wystawy paryskiej w roku 1900. Z dekretu owego, obejmującego dwanaście punktów, wyjmujemy ważniejsze ustępy, interesujące bliżej naszych czytelników. Wystawa trwać będzie od dnia 15. kwietnia po dzień piąty listopada. Z Wystawą współczesną połączoną będzie Wystawa jubileuszowa wynalazków, poczynionych w ciągu dziewiętnastu wieków, tudzież ekspozycya, dotycząca starożytnej sztuki, antropologii, etnografii itd. Artykuł szósty rozdziału pierwszego omawia miejsce przyszłej Wystawy, która zajmie pole Marsowe, pałac Trocadero z okolicą, Quai d'Orsay, esplanadę inwalidów, Quai de la Conference, Cours de la Reine, pałac przemysłu i przyległe do niego place aż do Avenue d'Antin.

Wystawa obejmuje ośmnaście grup, a mianowicie: 1) Wychowanie i oświata, 2) sztuka, 3) instrumenty, 4) materyał mechaniczny, 5) elektryczność, 6) inżynierya cywilna i komunikacya, 7) rolnictwo, 8) ogrodnictwo, 9) leśnictwo, łowiectwo, rybołowstwo, 10) artykuły spożywcze, 11) górnictwo, 12) sztuka dekoracyjna, 13) tkaniny i sukna, 14) przemysł chemiczny, 15) rozmaite rodzaje przemysłu, 16) ekonomia, hygiena, opieka nad ubogimi, 17) kolonizacya, 18) armia lądowa i marynarka.

We wszystkich departamentach zostaną utworzone osobne komitety celem pośredniczenia mię-

dzy wystawcami a komisaryatem, jednania wystawców oraz gromadzeń funduszów na wysłanie robotników i włościan na Wystawę. Przewodniczyć będą tym komitetom prefekci względnie ich zastępcy. Na Wystawę będą dopuszczone tylko te dzieła sztuki, które powstały już po pierwszym maja 1891 r. Natomiast są wykluczone: kopie, obrazy, rysunki i sztychy, wyprodukowane w procederze przemysłowym, oraz rzeźby z ziemi niewypalonej. Żaden z artystów nie może wystawić więcej nad dziesięć dzieł.

Zgłoszenia mają nastąpić między 16. a 31. maja 1899 r., dostawa dzieł przyjętych między d. 15. — 20. lutego 1900 roku, zaś odebranie takowych przed d. 5. grudnia 1900 roku.

Wszystkie produkty rolnicze czy też przemysłowe będą dopuszczone na Wystawę z wyjątkiem materyałów wybuchowych. Materyały, mogące uszkodzić inne produkty albo też sprawić przykrość publiczności, należy przesyłać w małych, szczelnie zamkniętych naczyniach. Palne artykuły, zapałki i tym podobne przedmioty będą dopuszczone jedynie w imitacyi, pozbawionej palnego materyału.

Odnośne zgłoszenia mają być przesłane do jeneralnego komisaryatu przed dniem pierwszym lutego 1899 r. Przedmioty wystawowe należy przysłać między dniem 1. grudnia 1899 roku a 28. lutego 1900 r. Należy je odebrać najpóźniej w ciągu sześciu tygodni po zamknięciu Wystawy.

Reprodukcya wystawionych przedmiotów jest dozwoloną tylko za wyraźną zgodą wystawców. Jeneralnej dyrekcyi służy atoli prawo do dozwolenia na zdjęcie ogólnych widoków.

Celem rozdziału odznaczeń i dyplomów pamiątkowych ustanowiono jury klasową, grupową i ogólną. Ta ostatnia pod przewodnictwem jeneralnego komisarza Picarda i trzech dyrektorów Bouvarda, Derville'a i Delaunay-Belleville'a, ukończy swe prace w ten sposób, iż rozdanie nagród będzie mogło nastąpić już z końcem sierpnia. Odznaczenia przedstawiają: dyplomy wielkiej nagrody, złote, srebrne i bronzowe medale, zaszczytna wzmianka. Dyplomy uznania dostaną się osobom szczególniej około Wystawy zasłużonym, urzędnikom, tudzież członkom jury i komitetu wystawowego. Cenę wstępu oznacza się w wysokości jednego franka.

Produkcya górnicza w Galicyi

Wydany niedawno przez minist. rolnictwa pierwszy zeszyt statystyki górniczej za rok 1893 obejmuje całą produkcję górniczą z wyjątkiem nafty, która pomieszczaną bywa zawsze w zeszycie drugim.

Pierwsze miejsce w galicyjskiej produkcji górniczej przypada soli, zarówno absolutnie, jak w zestawieniu z produkcją całej Przedlitawii. Pod tym względem kraj nasz wśród „królestw i krajów“ prym wiedzie. Wartość tej produkcji (na podstawie cen monopolicznych) wynosiła w 1893 roku 8,602.202 zł. (w całej Austryi 20.440.426 złr.). Po Galicji idzie Austrja Wyższa z produkcją wartości 6,251.965 zł., dalej Salzburg (1,912 213 zł.) Styrja (1,750.017 zł.) i Tyrol (1,077 997 zł.). Produkuje sól kamienną i warzonkę jeszcze Bukowina, morską zaś Dalmacja i Istrja; wartość tych produkcyj wynosi w każdym z tych krajów około ćwierć miliona złr.

Z ogólnej ilości soli wyprodukowanej w Galicji, przypada na sól kamienną 409.640 ctn. metr., sól warzonkę 500.814 c. m, sól przemysłową 598 571 c. m Cała ilość soli kamiennej i prawie cała ilość soli przemysłowej pochodzi z kopalń z Wieliczki i Bochni. Wartość produkcji tych kopalń wynosiła blisko połowę wyprodukowanej w całym kraju soli. One też zatrudniały największą liczbę robotników, bo 1.094 na ogólną cyfrę 1.684. Także ich tylko produkt szedł na targi poza krajowe; zbywaną była mianowicie sól kamienna (prócz w Galicji zachodniej) na Szląsku, Morawach, w Czechach i Wiedniu, do Rosji zaś wywieziono 4 800 c. m. Dla soli przemysłowej najważniejszemi miejscami zbytu były fabryki sody w Szczakowej (308.370 c. m), Hruszowie i Petrowicach, tudzież huta żelazna w Witkowicach.

W Galicji wschodniej istniały tylko warzelnie soli w liczbie dziewięciu, a to w Bolechowie, Dolinie, Drohobyczu, Lacku, Stebniku, Delatynie, Kałuszu, Kossowie i Łanczynie.

Oprócz soli kuchennej wyprodukowano w Kałuszu w roku zeszłym 40.000 c. m. kainitu, z czego 24.674 c. m. sprzedano krajowym odbiorcom. W porównaniu z rokiem poprzednim wartość produkcji soli kuchennej w Galicji była w roku zeszłym o 916.884 zł. większą (w całej Austrji tylko o 673.605 zł.) To zwiększenie produkcji nie wywołało jednak powiększenia liczby robotników. Wyprodukował też jeden robotnik w ubiegłym roku o 168 c. m. wartości 547 zł. więcej soli, niż rok pierwej, a w ogóle przypada na głowę robotnika w Galicji przeciętna produkcja 896 c. m. soli wartości 5.108 zł.

W innych produktach górniczych wydobyła Galicja w roku 1893 tylko wartość zł. 1,491.111, co przedstawia zaledwie 1·94 prc. odpowiedniej wartości wyprodukowanej w Austrji, a wynoszącej

76,750.410 zł. Pomimo to wartość ta była jeszcze o 73.057 zł. (5·15 prc.) większą od wartości produkcji roku 1892. Zmniejszyła się natomiast wartość galic. produkcji hutniczej o zł. 36.787 (5·62 prc.).

Ogólna wartość produkcji górniczej i hutniczej razem, z wyłączeniem soli, nafty i rud w austrjackich hutach wytopionych — wynosiła w Austrji za rok 1893 — 94,850.554 zł. Największy udział w tej ogólnej produkcji mają Czechy (49·42 prc.) po nich Szląsk (16·45 prc.) i Styrja (13·59prc.). Natomiast w samej produkcji hutniczej pierwsze miejsce w Austrji po Czechach (32·75 prc.) przypada Morawom (21·35 prc.), następne zaś Styrji (19·06 prc).

Z całej austrjackiej produkcji górniczej największą wartość przedstawia węgiel, a to brunatny 44·36 prc. (przeszło 34 miliony zł.), kamienny 43·71 prc (przeszło 33½ mil. zł.). Na srebro przypada 4·45 prc. wartości, na żelazo 3·23 prc., na ołów 1·11 prc., na wszystkie inne rudy po niecałym procencie. W produkcji hutniczej największą wartość reprezentuje żelazo (73·98 pr.=przeszło 24 mil. zł.), po niem srebro (10·19 prc.), ołów (4·46 prc.), cynk (3·71 prc.), rtęć (3.27 prc.), miedź (1·74 prc) itd.

Robotników w górnictwie i hutnictwie zajętych było w roku 1893 w Austrji 122.026, w Galicji 4.020. Wartość produkcji przypadającej na głowę robotnika stoi w Galicji (451 zł.) znacznie poniżej przeciętnej z całej Austrji (777 zł.).

Oprócz soli i nafty produkuje kraj nasz jeszcze z produktów kopalnych: żelazo. ołów, cynk, tudzież węgiel kamienny i brunatny, galicyjska zaś produkcja hutnicza przerabia rudę żelazną, cynkową i ołowianą.

ZUŻYCIE SMARÓW i NAFTY
na galicyjskich kolejach.

Według dat zebranych na wystawie tegorocznej, zużywa rocznie kolej państwowa (w Galicyi) następujące ilości olejów smarowych i świetlnych.

Oleju rzepakowego do smarowania:

z Bukowiny	10.110 klgr.	za	2.990 złr.
z Czech	15.500 „	„	5.550 „
z Szląska	24.200 „	„	7.750 „
z Galicyi	3.690 „	„	1.400 „

Oleju rzepakowego do oświetlania:

z Bukowiny	21.160 klgr.	za	6.240 złr.
z Szląska	76.555 „	„	26.850 „
z Galicyi	140.340 „	„	49.890 „

Oleju miner. do smarowania maszyn:

z Czech	93.550 klgr.	za	12.890 złr.
z Szlązka	38.500 „	„	4.920 „

Oleju miner. do smarowania wozów:

Wazeliny z Czech	91.620 klgr.	za	23.600 złr.
z Austryi dol.	64.590 „	„	5.120 „
z Szlązka	32.500 „	„	4.920 „
z Galicyi	44.180 „	„	3.080 „

Smarowidła stałego:

z Czech	2.461 klgr.	za	670 złr.
z Austryi doln.	2.400 „	„	615 „
z Galicyi	1.130 „	„	250 „

Oleju do czyszczenia:

z Galicyi	1.810 klgr.	za	330 złr.

Nafty:

z Galicyi	273 190 klgr.	za	47.170 złr.
z Czech	172.300 „	„	27.580 „
z Austryi doln.	150.900 „	„	24.540 „

Benzyny:

z Czech	1.970 klgr.	za	650 złr.

Liczby powyżej zestawione każą nam wnosić, że całą potrzebę swą dla galicyjskich linij w smarach i olejach świetlnych nie może kolej państwowa w Galicyi zaspokoić z powodu braku tychże artykułów w naszym kraju, albo też nie chce wszystkie na ten cel wyznaczone pieniądze u nas wydawać; tak jedna, jakoteż i druga ewentualność daje wiele do myślenia.

LITERATURA.

— „Meyers Konversations-Lexikon“ W dalszym ciągu tego pięknego wydawnictwa wyszły znów dwa tomy, a mianowicie VI. i VII.

Tom VI. obejmuje artykuły od „Ethik“ do „Gaimersheim“. Z artykułów geograficzno statystyczno-historycznych na szczególne podniesienie zasługują „Europa“ i „Frankreich“, wybornie i gruntownie opracowane i licznemi mapami ilustrowane. Z ustępów technicznych pięknie ilustrowanych zasługują na uwagę „Fahrrad“, „Feldeisenbahnen“, „Fernsprecher“. Strategia („Fechtart“, „Festung“ z 3. tablicami, „Festungskrieg z 4. tabl.), hygiena („Fettsucht“, „Feuerschutz“, „Fieber“, „Flussverunreinigung“), gospodarstwo („Fischzucht“, „Fütterung“, „Futterbereitung“) i różne inne gałęzie wiedzy teoretycznej i praktycznej mają tu wyborną reprezentacyę. Świetnie tu wypadły kolorowane litografie, z których wymienimy „Farne“, „Euphorbiacun“, „Tropische Früchte“ oraz piękną mapę gwiazd północnego nieba (do art. „Fixsterne).

Tom VII. odznacza się przedewszystkiem (dla nas najważniejsze) artykułami geologicznymi „Geologie“, „Geologische Karten“, „Gletscher“, „Gang“, „Gebirgsbildung“, „Gesteine“, „Geiser“, „Gold“, które ozdobione są wspaniałemi kolorowanemi ilustracyami.

Szczególniej pięknem wykonaniem wyróżniają się chromolitografie „Sintewasse des Mammutgeisers im Yellowstone-Park“, „Giftpflanzen I. u. II.“, „Glaskunstindustrie“, „Glasmalerei“.

Każdy tom pięknie oprawny kosztuje tylko 6 złr. w. a. (10 marek), co przy objętości i nadzwyczajnej staranności wydania jest ceną niewątpliwie bardzo niską.

— Polski kalendarz górniczy na r. 1895. Cieszyn. Cena z przesyłką pocztową 45 cnt.

Podobnie, jak poprzedni rocznik, odznacza się i ten poczciwą tendencyą, starannem wydaniem i przystępną ceną. Z żalem jednak podnieść musimy, że danej nam obietnicy nie dotrzymano i pominięto górnictwo naftowe i w ogóle galicyjskie, najzupełniejszem milczeniem. Przecież omawiając Wystawę lwowską i podając udatne ryciny „Kosztowni“, „Toru kolejowego“ i t. p, można było choć wspomnieć o głębokiem wierceniu wykonanem tu do 501 metrów, o pawilonie naftowym, o wystawie górniczej rządowej w pawilonie ministerstwa rolnictwa, o znakomitem przedstawieniu geologii i górnictwa węgla, glinki i cynku w pawilonie A. hr. Potockiego i w. i. Byłyby to dla górników polskich co najmniej równie ciekawe i pouczające wiadomości, jak owe pożyczane z pisemek niemieckich „łamigłówki“. Również nieco informacyj techniczno-górniczych, choćby odpisanych z którego z zawodowych kalendarzyków niemieckich (n. p. Montanistischer Kalender), byłoby tendencyi tego pożądanego wydawnictwa nic nie zaszkodziło. Pomimo tych usterek polecamy ten kalendarz gorąco wszystkim jakąkolwiek styczność z górnictwem mającym i spodziewamy się, że Szanowni Wydawcy nie wezmą nam za złe powyższych uwag, których przemilczeć nie mogliśmy choćby tylko w interesie dobrej sprawy, której się podjęli, i postępu ogólnego, z którym musimy się koniecznie zrównać, jeżeli ten postęp nie ma przejść nad nami do porządku dziennego.

— Podręcznik dla palaczy kotłowych P. Brausser'a i Spennrath'a. Przetłumaczył i uzupełnił dr. Felicyan Leszczyński. Warszawa 1894. Nakładem Hipolita Wawelberga. Cena (opr. w karton) 60 kop.

Mała ta książeczka o 143 i XV stronicach druku, ilustrowana 53 drzeworytami w tekscie, wypełniła w literaturze naszej dotkliwą lukę i musimy ją gorąco polecić wszystkim naszym przedsiębiorcom i kierownikom kopalń, którzy zawsze mają do czynienia z kotłami parowymi, a nie zawsze posiadają potrzebne do tego wiadomości teoretyczne i praktyczne. Zresztą i najlepszy technik potrzebuje nieraz odświeżenia pamięci, a do tego najlepiej udają się małe podręczniki w rodzaju powyższego. Wykład jest zwięzły i jasny, objaśniony udatnemi rycinami i uzupełniony licznemi tabelami dla pomiarów, z jakimi przy obsługiwaniu kotła wciąż trzeba mieć do czynienia.

Książeczkę tę otrzymała na skład główny księgarnia pp. Gubrynowicza i Schmidta we Lwowie.

— Archibald Geikie. Geologia, tłumaczył z angielskiego prof. Karol Jurkiewicz. Wydanie nowe, przejrzane i uzupełnione z 47 rysunkami w tekście. Warszawa 1894, (str. 211, 16⁰).

Ze względu na konieczną potrzebę znajomości choćby głównych zasad geologii dla każdego, kto się zajmuje z górnictwem naftowem, polecamy usilnie ten krótki i nader przystępnie napisany podręcznik.

Prof. A. Ślósarski umieszcza o nim w numerze 48. „Wszechświata“ z bieżącego roku następujące sprawozdanie:

„Książeczkę swoją, która doczekała się licznych wydań w Anglii, Ameryce i Niemczech, przeznaczył autor do zapoznawania młodzieży z badaniami przyrody martwej, w celu wzniecenia w młodzieży pragnienia wiedzy i zachęcenia do studyów samodzielnych. Zgodnie z przeznaczeniem swej pracy nakreślił odpowiedni plan wykładu, wybrał i przedstawił w zarysie niektóre części geologii, dające czytelnikowi możność sprawdzenia opisanych zjawisk przez bezpośrednie obserwacye zwykłego otoczenia. Autor zapoznaje swoich czytelników z ważniejszemi zasadami, na których wspiera się poznanie dziejów ziemi, zachęca do zbierania minerałów i skał, dla dowiedzenia, jakiej natury są zebrane okazy, w jaki sposób dostały się na to miejsce, gdzie były zebrane i w jakim zostają związku z okolicą i całą ziemią. Idąc za wskazówkami i opisami autora, czytelnik dochodzi do przekonania, że dzieje ziemi są bardzo zajmujące, mianowicie zaś, jeżeli szczegółowiej niemi zająć się zechce. Nadto autor pragnie czytelników przyzwyczaić do rozglądania się po pięknej, górzystej okolicy nietylko dla samego widoku, ale zarazem dla zwrócenia uwagi i usiłowania zbadania, w jaki sposób powstały skały tworzące wzgórza danej okolicy, skąd się wzięły szczyty i doliny gór i t. d. Stara się żeby w młodym badaczu, jadącym lub idącym wzdłuż brzegu rzeki czy morza, oprócz podziwu dla piękności otoczenia powstała myśl, że rzeka lub morze jest jednym z najpotężniejszych działaczów przyrody, pracującym nieustannie nad wyżłobieniem łożyska rzeki, jaskiń lub zatok, czy też nad wytworzeniem okruchów skalnych, a następnie żwiru, piasku i mułu, które potem na równinach lub w głębi oceanów składa. Wreszcie autor zachęca czytelnika do zwiedzenia kamieniołomów, przyglądania się uważnie odsłoniętej skale w przekopach, wąwozach i t. d. i poszukiwania skamieniałości czyli szczątków zwierząt i roślin, które niegdyś, przed wiekami zapełniały lądy i morze. Tym sposobem czytelnik powoli się nauczy rozumieć naturę i z łatwością obezna się z zasadami, które mu pozwolą odczytać dzieje ziemi.

Naprzód autor radzi czytelnikowi zaopatrzyć się w niewielki zbiorek skał i minerałów najpospolitszych, które mu będą potrzebne przy bliższem poznaniu martwej natury. We wstępie do swej pracy zwraca uwagę na istnienie wielu gatunków kamieni, które z głębi ziemi pochodzą i od których różnorodności zależą wielkie różnice w powierzchni kraju; następnie wyjaśnia co to są kamienie i skały, co nam opowiadają kamienie, co są skały osadowe i jak powstają. W dalszym ciągu mówi o skałach organicznych i wybuchowych, o skorupie ziemskiej; przytacza dowody, że niektóre części skorupy ziemskiej zostały podniesione, inne zniesione, inne jeszcze poru-

szone, przesunięte i pogięte. Tłumaczy w jaki sposób skały, skorupę ziemską składające, opowiadają dzieje ziemi; wreszcie zakończenie zawierające objaśnienie znaczenia książki, pytania i zadania ułatwiające nauczenie się i rozumienie przedmiotu, jako też wykaz próbek skał potrzebnych przy czytaniu książki, zamyka ową małą geologią.

Praca ta niewielka napisana jest z prawdziwym talentem, tak ze względu na plan i rozłożenie samego przedmiotu, dobór odpowiednich przykładów, jakoteż ze względu na zajmujący i przystępny wykład; czytelnik z prawdziwem zainteresowaniem się i korzyścią postępuje za myślą autora, nabywając coraz więcej zasobów do poznania dziejów ziemi. Tłumaczenie bardzo poprawne, język czysty i piękny, wydanie ze strony technicznej staranne, drzeworyty dobrze odbite, druk czytelny. Jest to książka pożyteczna, z której korzyść mogą odnieść nauczający zarówno jak uczący się, o wiele jednak korzyść byłaby większą, gdyby przykłady, wprowadzone do wykładu mogły być dobrane odpowiednio do budowy geologicznej naszego kraju".

KRONIKA.

* Dla Towarzystwa Szkoły Ludowej wpłynęła w ostatnich czasach na ręce redakcyi „Nafty" ze Schodnicy kwota 15 złr. w. a., zebrana przy różnych sposobnościach. Zwracamy też uwagę na anons tegoż Towarzystwa odnoszący się do papierów listowych i biletów wydanych jego nakładem.

* Dnia 23. października obchodził Czcigodny Prezes Krajowego Towarzystwa Naftowego, p. August Korczak Gorayski w Molerówce uroczystość srebrnego wesela. Przewodniczący Towarzystwa techników naftowych przesłał Mu przy tej sposobności następujący telegram:

„Towarzystwo Techników Naftowych przesyła Czcigodnemu Jubilatowi najszczersze życzenia wraz z nadzieją, że Mu los pozwoli jeszcze długo być przewodnikiem, opiekunem i chlubą naszego przemysłu krajowego.
Dr. Zuber, przewodniczący".

Na to otrzymaliśmy następującą telegraficzną odpowiedź:

„Najszczersze podziękowanie przesyłam Towarzystwu Techników Naftowych za życzenia, które stwierdzają naszą wspólną dążność, żeby wspólnie dla dobra kraju pracować, a Czcigodny Pan Przewodniczący niech raczy przyjąć wraz z Panem Witowskim*) rzetelne wyrazy poważania". Gorayski.

* Spółka naftowa polska „Obertyński, Trzecieski, Gostkowski i Sp." we Lwowie, oto firma nowej spółki przemysłowej, założonej w celu eksploatacyi terenów naftowych w Galicyi.

Dział naftowy wystawy wykazał dowodnie, jak ważną gałęzią przemysłu krajowego jest eksploatowanie terenów naftowych, lecz zarazem przekonał nas, że lwia część przemysłu naftowego leży obecnie w rękach obcych.

Pomyślną więc zmianą w tym kierunku jest powstanie spółki, złożonej jedynie z obywateli kraju i na kapitałach krajowych opartej.

Na czele nowej spółki stoją jako spólnicy osobiście odpowiedzialni pp. Zdzisław Obertyński, Adam Trzecieski i Alfons Gostkowski. Do rzędu komandystów należą pp.: Jan Vivien, Izydor Łączyński, Franciszek Jaruntowski, Jacek Kieszkowski, Tadeusz Sroczyński, Kazimierz Obertyński, Emanuel Pogórski, Konstanty Suchodolski, Jan Obertyński, dr. Tadeusz Szydłowski i Aleksander Dąbski.

Długoletnie doświadczenie praktyczne w górnictwie naftowem i dokładne wiadomości fachowe wspólników osobistych, do których techniczna część przedsiębiorstwa i administracya spółki należy, daje gwarancyę, że spółka pomyślnie rozwijać się i prosperować będzie.

Terenem eksploatacyjnym nowej spółki na razie są grunta w gminie Schodnicy położone. Geologiczne badania przeprowadzone na miejscu, każą się obfitych pokładów roponośnych spodziewać i spółce pod względem finansowym wróżą pomyślną przyszłość.

Wedle informacyi przez nas otrzymanych, koło komandystów nowej spółki naftowej, nie jest zamkniętem, lecz w kontrakcie spółki pozostawioną jest zarządowi spółki możność przyjmowania nowych komandystów. Jednostką udziałową jest 500 zł. czyli 1.000 koron.

* Przestroga przed wychodźtwem do Ameryki. P. Er. J. Jerzmanowski przesyła do pism polskich następujące pismo z Nowego Jorku z datą 28 zm.: „Poczytuję sobie za obowiązek sumienia przestrzedz rodaków przed ciągle trwającą emigracyą do Ameryki, a czuję się do tego powołanym, jako dobrze ze stanem rzeczy obeznany. Od lat kilku Ameryka przebywa kryzys ekonomiczną, w czasie której pozamykano wiele fabryk i podupadł znacznie wszelki handel; stąd obniżenie płacy i w ogóle mniejszy popyt o robotnika nawet tak dobrego, jak robotnik polski. Wielu też z poprzednio dobrze zarabiających popadło w niedostatek, stąd strejki i znaczna liczba powracających do Europy wychodźców. Aczkolwiek są niejakie widoki, że stan ten się polepszy, ale to jeszcze niewątpliwie nie tak prędko nastąpi i nigdy już zapewne nie będzie Ameryka miejscem, gdzie można było łatwo znaleźć w każdej chwili dobrze popłatną pracę. Nie pora zatem w obec tego zastoju ruchu przemysłowego i handlowego do przybywania do Ameryki, zwłaszcza dla niewładających językiem angielskim. Tacy narażają się oczywiście na przykrości i niedostatek, z największą bowiem trudnością przychodzi im tu znaleźć pracę ciężką, za stosunkowo lichą płacę. Mamy tego codziennie przykłady. Wszelkiemi zatem sposobami powinni ludzie w kraju, mający jakikolwiek wpływ na lud lub styczność z nim, ostrzegać go przed emigracyą, a to wbrew wszelkim zachętom, jakie wychodzą od ludzi, którzy tylko przejechawszy się i zwidziwszy pobieżnie niektóre kolonie w Stanach Zjednoczonych, lub też świeżo z kraju przybyli, nie są należycie obeznani z tutejszymi stosunkami. Łatwowierność takim zachętom po największej części drogo, śmiało to powiedzieć mogę, przepłacą wychodźcy i jak wielu, żałować będą, że stracili na podróż pieniądze, które w kraju mogły były stanowić podstawę

*) Odnosi się to do innego telegramu, który również z życzeniami wysłali pp. Zuber i Witowski, jako właściciele kopalni we Witwicy. (Przyp. red.).

dla ugruntowania sobie bytu, aby tu z większemi może niż w kraju walczyć trudnościami o zdobycie sobie pracy, a wraz z nią kawałka chleba. Wszystkie pisma polskie uprasza się o powtórzenie powyższej odezwy".

Er. J. Jerzmanowski.

* Fabryka wagonów w Sanoku p. Kazimierza Lipińskiego przejdzie wkrótce na własność krajowego towarzystwa akcyjnego, lecz pozostanie nadal pod umiejętnem kierownictwem dotychczasowego właściciela.

* P. Kazimierz Stein właściciel dóbr i kopalni nafty w Hoszowie koło Ustrzyk, pragnie zorganizować spółkę w celu dalszego rozwinięcia robót. Pierwszy szyb tamże głęboki na 402 m. wydał w ciągu roku przeszło 1.000 baryłek ropy i obecnie jeszcze wydaje po $1^1/_2$ — 2 bar. dziennie.

Do „Towarzystwa Techników Naftowych" przystąpili pp:

Inżynier Józef Neuhof - Suski, Zsibó - Ozokerit, Szilagym. Węgry.

Ludwik Słonawski, właść. dóbr Wojtkówka p. Wojtkowa.

Tomasz Mościcki, właściciel kopalni. Słoboda Rungórska.

Zmiany adresów:

Remiszewski Wiktor, Pohar p. Koziowa.
Nowak Stanisław, Borysław.
Fabiański Julian, Krosno.
Bukojemski Włodzimierz, Iwonicz.
Podoski Józef, Schodnica.
Zdanowicz Ludwik, Schodnica.
Leniecki Józef, Schodnica.
Syniewski Wiktor, Lwów, politechnika.
Barącz Erazm, Lwów, Hotel Krakowski.

Dr. Leopold Caro otworzył kancelaryę adwokacką w Krośnie.

Za pośrednictwem Towarzystwa poszukują zajęcia:

Długoletni buchalter - rachmistrz w zawodzie górniczym węglowo - naftowym, przyjmie posadę pod skromnymi warunkami — adres „Rodryg" poste rest. Lwów, główny urząd pocztowy.

Pomocnik kowalski, żonaty, lat 24, wysłużony podoficer z ukończoną 7 klasową szkołą, włada językiem polskim, ruskim i niemieckim, przyjmie jakiekolwiek zajęcie.

Doświadczony kierownik kopalń naftowych.

Chemik-technolog z obu egzaminami państwowymi, poszukuje zajęcia w rafineryi nafty.

Młody gimnazyalista pragnie zajęcia jako pomocnik wiertniczy lub innej praktyki przy kopalniach nafty w okręgu jasielskim.

Majster kowalski, lat 32, żonaty, z praktyką fabryczną i kursem weterynaryjnym kucia koni, poszukuje zatrudnienia w kopalniach nafty z minimalną płacą 1 złr. 50 ct.

Młody człowiek (20 lat) władający językiem polskim, niemieckim i węgierskim poszukuje zajęcia jako pisarz lub magazynier z płacą złr. 25 na miesiąc.

Doświadczony kierownik kopalń naftowych, który objąłby chętnie także roboty akordowe.

Kierownik kopalń naftowych, poszukuje zajęcia w kraju lub za granicą.

Majster kowalski i dozorca kotłów parowych.

Chemik, Dr. filoz., mający dłuższą wszechstronną praktykę w technologii naftowej, poszukuje natychmiast odpowiedniego zajęcia.

Rutynowany kierownik kopalni nafty, obecnie zajęty, pragnie zmienić miejsce i przyjąłby także posadę majstra wiertniczego. Posiada także doświadczenie w kopalniach podziemnych (ruda żelazna, galman).

Zgłoszenia z dołączeniem dowodów kwalifikacyi należy nadsyłać do redakcyi „Nafty" we Lwowie.

(W. Panów, korzystających z powyższych ogłoszeń upraszamy o doniesienie, jeżeli przez uzyskanie posady lub obsadzenie wolnego miejsca, już dalszego ogłaszania nie potrzebują).

Do potrzebujących pracy lub pracowników w przemyśle naftowym.

Stosownie do §. 3. e. naszych statutów oświadczamy, że podejmujemy się bezinteresownie pośrednictwa między szukającymi pracy lub pracowników, członkami Towarzystwa. W interesie ogólnym prosimy o zgłoszenia w tym kierunku pochodzące nie tylko od samych członków Towarzystwa; będziemy przyjmować zgłoszenia także od poza Towarzystwem stojących pracowników przemysłu naftowego, jakoteż przedsiębiorców krajowych lub zagranicznych, nadmieniając przytem, że przedsiębiorcom nie-członkom polecać będziemy tylko członków Towarzystwa, zaś pracowników nie członków tylko przedsiębiercom członkom. Wskutek tego przedsiębiorcy i pracownicy, członkowie Tow. mieć będą większy wybór pracy i pracowników.

Zgłoszenia prosimy nadsyłać do redakcyi „Nafty" we Lwowie, obejmujące następujące punkta:

Zgłoszenia o pracę:

1. Imię i nazwisko poszukującego pracy z podaniem wieku i adresu.
2. Rodzaj poszukiwanego zatrudnienia.
3. Minimalny żądany zarobek lub pensya.
4. Czas, od którego poszukujący zajęcia jest wolny.
5. Dokumenta kwalifikacyjne zawodowe w przemyśle naftowym i podanie zatrudnienia lub studyów poprzednich.
6. Ewentualnie życzenia co do okolicy poszukiwanego zatrudnienia lub inne.

Zgłoszenia o pracowników:

1. Rodzaj przedsiębiorstwa i adres z dodaniem bliższych szczegółów popędu przedsiębiorstwa

(n. p. przy kopalniach: ilość rygów wiertniczych, wiercenia ręczne lub maszynowe, wiercenia głębsze lub płytsze).

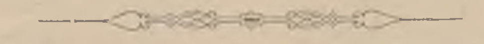
2. Ilość poszukiwanych pracowników i ich zatrudnienia.
3. Maksymalna ofiarowana pensya lub zarobek i naturalia.
4. Najdalszy termin wstąpienia do służby.
5. Ewentualne życzenia lub warunki jakim się ma poddać kompetujący o pracę n. p. ilość godzin roboczych, wysokość honoraryów za robotę nadzwyczajną i t. d.

Zdając sobie sprawę z doniosłości, jaką z czasem działalność Towarzystwa w tym kierunku osiągnąć może, zapewniamy szanownych naszych przyszłych klientów, że będzie naszem najusilniejszem staraniem postępować sobie przy tem przedewszystkiem bezstronnie tak wobec stosunku przedsiębiorców do pracowników, jakoteż w wyborze polecanych przez nas pracowników, kierując się w tym ostatnim względzie li tylko rzeczywistą wartością poszukujących pracy jako fachowców i ludzi.

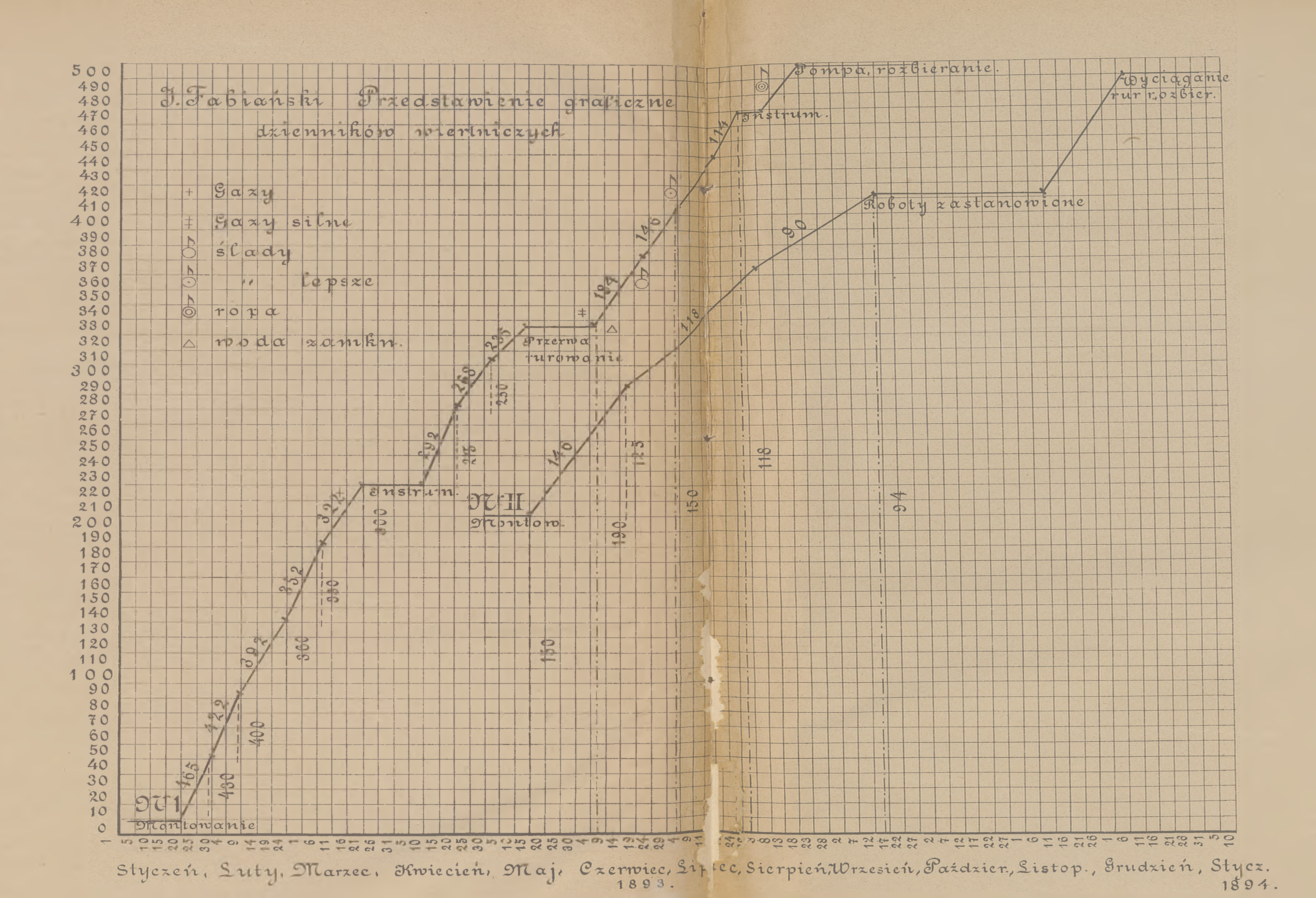
Mając dobro interesowanych na względzie upraszamy o jak najliczniejsze zgłoszenia, gdyż tylko w takim razie będziemy w stanie zadowalniając wszystkich, odpowiedzieć naszemu zadaniu.



OGŁOSZENIA.



Drukarnia Polska we Lwowie.


J. Fabiański Przedstawienie graficzne dzienników wiertniczych
Gazy
Gazy silne
ślady
„ lepsze
ropa
woda zamkn.
N I
Montowanie
Instrum.
N II
Montowo.
Przerwa rurowanie
Instrum.
Pompa, rozbieranie.
Wyciąganie rur rozbier.
Roboty zastanowione
Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październ., Listop., Grudzień, Stycz.
1893.
1894.



PRZEKROJE
SZYBÓW W PUSTYM LESIE
w
SĘKOWEJ.

zestawił F. Montag.

„Stanisław" 108 m.

0·40 – 1m – 5m – 5m (Kier: 6h, Up: 52°) – 6m – 10m (Wody przybyło.) – 13m – 9m – 12m – 18'50m (znaczne wody) – 10m (25 Klg. ropy dziennie przypływ wody silny) – 19m

„Eustachy" 136 m.

0·70 – 4m – 3m – 12m (Kier: 6h, Up. 54°) – 16m (Gazy.) – 4m (20 garncy ropy dziennie) – 3m 50m – 28'40m (15 garncy ropy dziennie.) – 1m – 15m – 12'60m – 2m (Gazy.) – 22'80m

„Grzegorz" 126 m.

0·60 – 2m – 8m – 4m – 24m (Kier: 6h, Up: 57°) – 16m (10½ garncy ropy dziennie.) – 24m (8 garncy ropy dziennie.) – 48m (10 garncy ropy dziennie.)

„Mikołaj" 70 m.

0·50 – 6m – 6m – 2m – 1m (Kier: 6h, Up: 35°) – 11m – 2m – 6m – 28m – 3m – 5m

Humus.

Łupek siwy.

„ czerwony.

„ czarny.

„ z kamieniem.

Piaskowiec.

„ twardy.

„ popękany.

Kamień strzałkowaty.

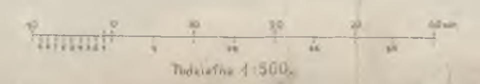
Ił z łupkiem.

Piaskowiec z warstwą łupku.

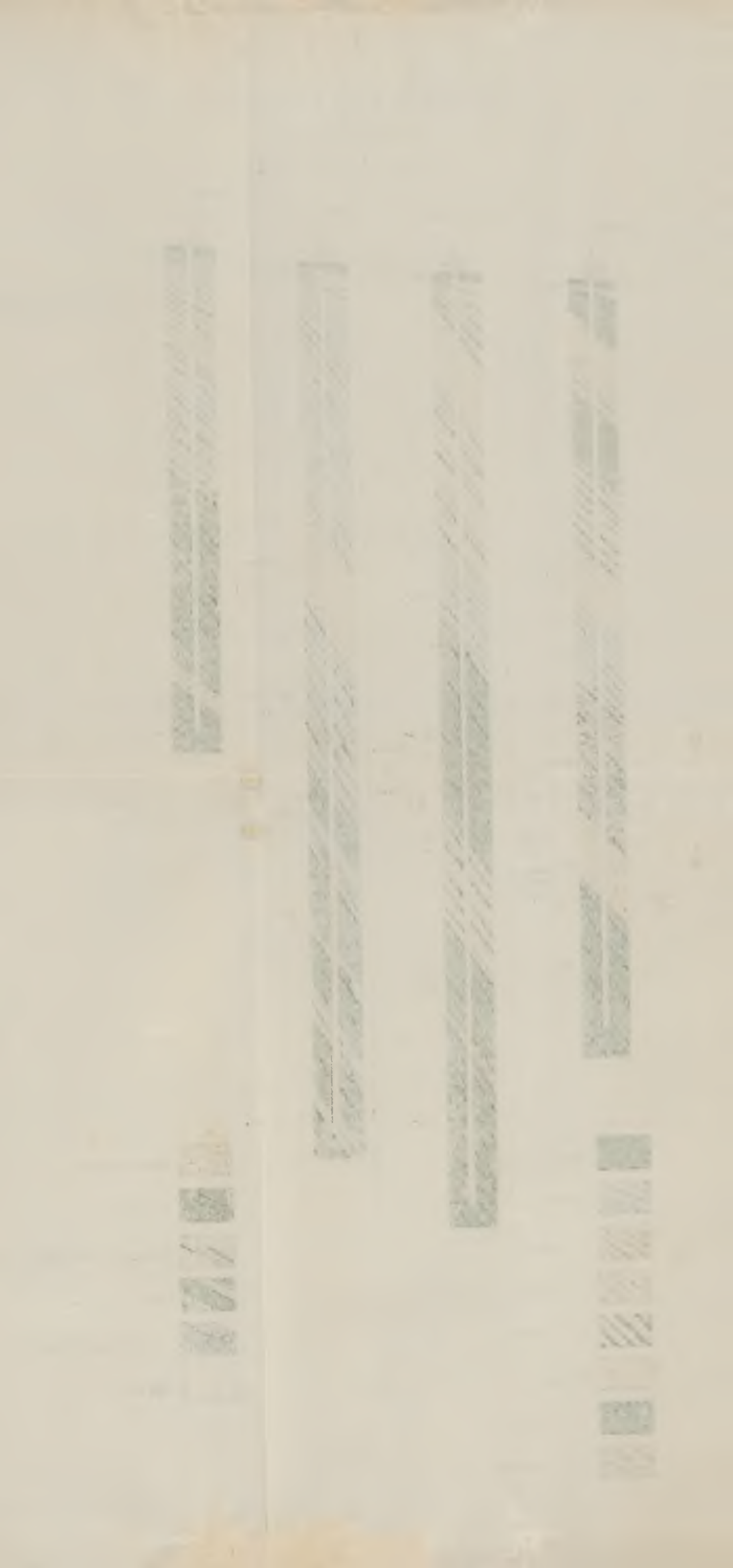
Łupek siwy z czarnym.

„ „ z kawałkami kamienia

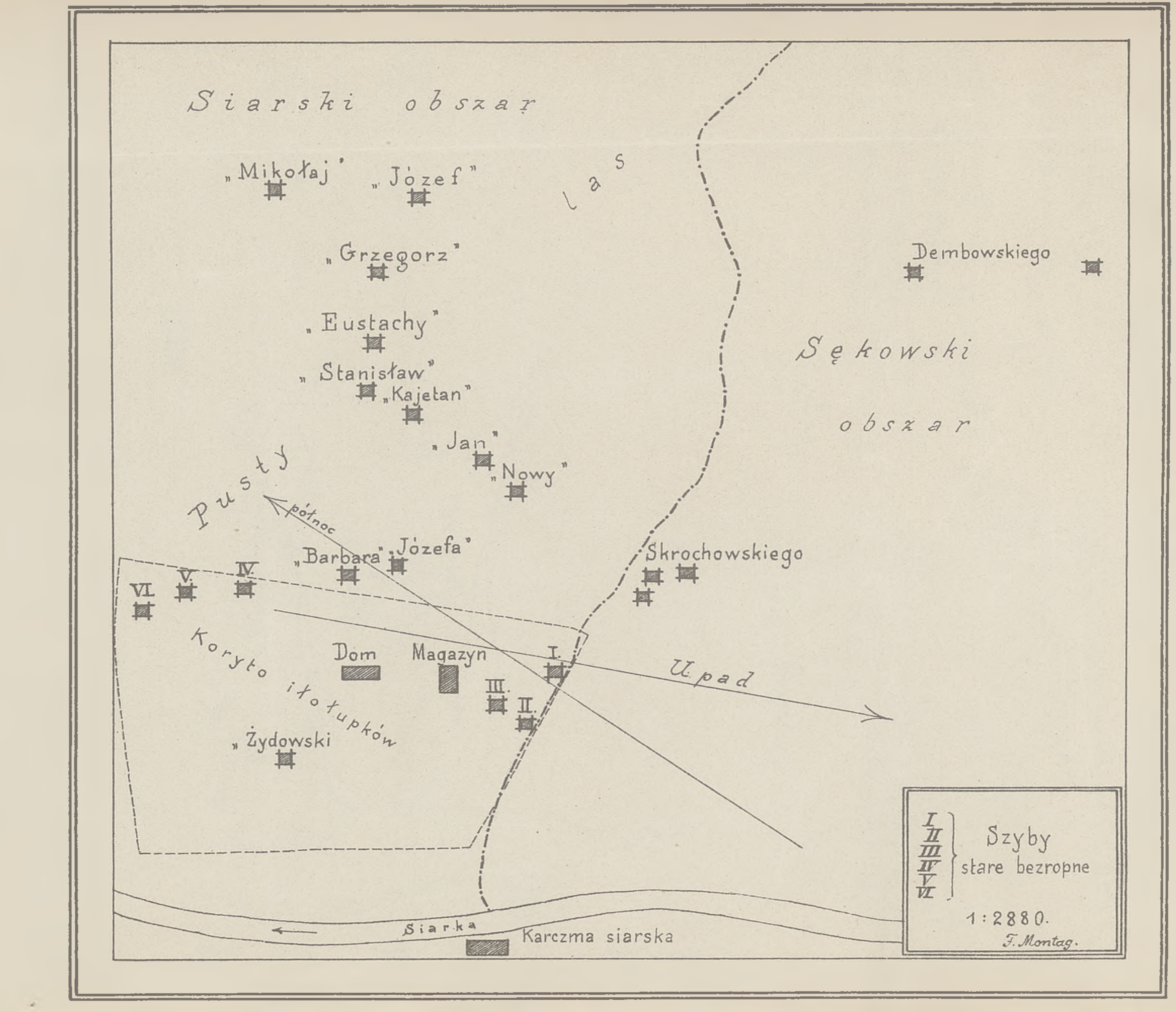
Ślady ropne.



Podziałka 1:500.



F. MONTAG KOPALNIA W PUSTYM LESIE





„Nafta" r. 1894

Do Pilzna
Zawadka
Okrągła
Brzostek
Wola Brzostecka
Nawsie Brzosteckie
Klecie
Opacionka
Wisłoka
Do Frysztaka
Do Jasła
A
B
N
S
388
389
318.
338
325
391
392
320
345
266
313
219

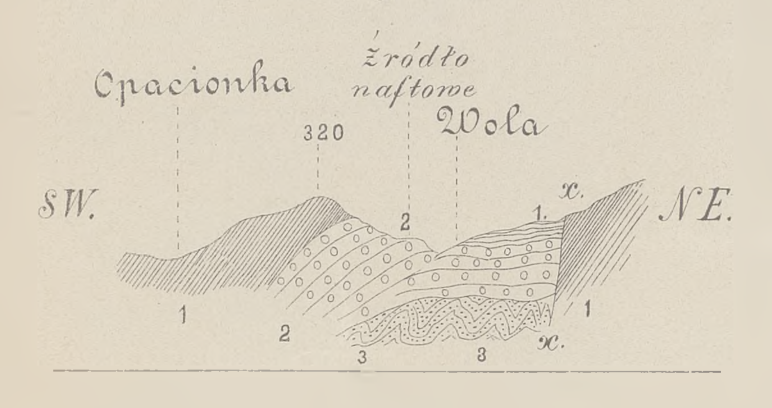
Czerwone i zielone łupki.

Prawdopodobna rozciągłość obszaru naftowego.

× Źródło naftowe

Skala: 1: 75.000

Przekrój A.B.



x x Prawdopodobny uskok.

1. Warstwy oligoceńskie (ku górze przeważają piaskowce, ku dołowi ciemne bitumiczne łupki

2. Czerwone i zielone łupki (eocen)

3. Prawdopodobny poziom naftowy (warstwy ropianieckie).

Dr R. Zuber

